This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid

THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

PRESENTED BY
PROF. CHARLES A. KOFOID AND
MRS. PRUDENCE W. KOFOID

DELLO STESSO AUTORE

Lire

Saggio di commento estetico al Leopardi. Salò, 1892. 1.80

Che cos'è la storia? (Estratto dagli Atti della R. Accad. delle scienze di Torino. Vol. XXX).

La critica letteraria. (Estratto dal Giornale storico della Letter. ital. diretto dai proff. Novati e Renier, 1895. Vol. XXV, pag. 370).

La storia nell'educazione. Torino, 1895 . . . . . 3.50

Del patetico e del ridicolo in relazione coi sentimenti di simpatia e di antipatia. Torino, 1897. . . 0.50

MANUALI HOEPLI

CLASSIFICAZIONE DELLE SCIENZE

DI

CAMILLO TRIVERO

Professore nel Regio Istituto tecnico G. Sommeiller in Torino.

ULRICO HOEPLI

EDITORE-LIBRAJO DELLA REAL CASA

MILANO

1899

PROPRIETÀ LETTERARIA

Tip. Lombardi di M. Bellinzaghi
MILANO - *Fiori Oscuri*, 7 - MILANO

Q177
T75

INDICE ANALITICO

Pag.

INTRODUZIONE 1

I. § 1. Il problema: — Il concetto della scienza. — Divisioni oggettive. — Divisioni soggettive 1

§ 2. Il problema della classificazione e il problema totale della scienza 2

§ 3. Difetti di cui peccano quasi tutte le classificazioni e concetto d'una buona classificazione delle scienze. 4

II. Esame critico di alcuni tra i principali criterii di ripartizione: 7

§ 1. Il criterio della totalità e delle parti e la corrispondente divisione delle scienze in concrete ed estratte (Spencer) 8

§ 2. Il criterio del valore e del primato. — Si respinge il concetto di qualsiasi gerarchia fra le scienze . . . 10

§ 3. Il criterio del fine e la corrispondente divisione delle scienze in teoriche e pratiche, ed altre. 14

§ 4. La divisione delle scienze in ordine alla *certezza* 16

§ 5. Il criterio del metodo e la divisione corrispondente delle scienze. — Si sostiene l'unità fondamentale del metodo 17

§ 6. La divisione corrispondente ad una partizione delle facoltà dell'anima. — Il criterio psicologico. . . 20

§ 7. Il criterio ideologico. 21

M367889

Pag.

III. Importanza teorico-pratica d'una buona classificazione delle scienze 25
NOTA BIBLIOGRAFICA 28

PARTE PRIMA

La Dottrina.

CAPITOLO I. — **Il concetto della scienza in generale.** 30
Che cos'è la scienza? — Tripartizione del problema. 30
§ 1. L'oggetto della scienza. — Questo oggetto è designato da un nome. — Valore relativo di questo nome. — Distinzione tra il vero in genere e il vero scientifico . . 31
§ 2. La Coscienza scientifica. — Natura sua propria. — Differenza tra lo spirito conoscitivo in genere e lo spirito scientifico 39
§ 3. Inevitabile tautologia nella definizione della scienza. — Senso massimo e senso minimo della parola. — Distinzione della scienza in senso largo in tre ordini: 1.° storico-geografico: 2.° scientifico in senso stretto: 3.° filosofico. — La storia della scienza. — Vi si applica la dottrina dell'evoluzione. — Necessità di giustificare scientificamente la tripartizione della scienza 44

CAPITOLO II. — **La tripartizione sogget. della scienza.** 54
Il problema, sua partizione. — 1.ª Questione: vi sono *vari ordini* di scienza?. 54
§ 1. Generalità sul primo ordine. — Uso che vi si fa dello spazio e del tempo. — È quello geografico-storico. — Non si intende parlare della semplice topografia e della cronologia. — I fatti storico-geografici. — Non sono necessariamente i fatti singoli. — Nè i fatti speciali e concreti. — Loro carattere essenziale. — Differenza specifica tra la Geografia e la Storia. — Sono sotto un certo aspetto, le discipline più concrete, le più vicine alla vita. — Improprietà dei loro nomi 55
§ 2. Generalità sul secondo ordine. — Uso che vi si fa dello spazio e del tempo. — È l'ordine scientifico per eccellenza. — Oggetto delle scienze. — Unica limi-

Pag.

tazione possibile. — Carattere delle scienze di questo secondo ordine. — Ragioni per cui ci sembrano più esatte, più pratiche, più positive. — Valore relativo di tali ragioni 61

§ 3. Generalità sul terzo ordine. — Uso che vi si fa dello spazio e del tempo. — È l'ordine filosofico. — Condizioni del pensiero filosofico e posizioni varie. — Reale sussistenza ed importanza della filosofia. — Essenza della filosofia. — Oggetto e soggetto filosofici. — Difficoltà della filosofia. 69

CAPITOLO III. — **Sguardo critico retrospettivo** . . . 78

Si passa alla 2ª questione: Questa partizione è giustificabile scientificamente? 78

§ 1. Il criterio di ripartizione da noi usato è sufficiente? — 1.º Esso ci fornisce un concetto abbastanza largo dei rispettivi oggetti della storia, della scienza e della filosofia. — 2.º Esso contiene implicitamente in sè tutte le determinazioni particolari del concetto della storia, della scienza e della filosofia. — È desso necessario? — Tutti gli altri criterî possibili in ultima analisi vi si riducono. — Valore dei concetti dello spazio e del tempo. 78

§ 2. Eterna opposizione di concetti ed eterna presenza d'un termine medio che giustifica la triplicità della nostra divisione. — La quale si trova implicitamente in tutte le definizioni date della storia o della scienza o della filosofia. — Eccezioni che confermano la regola. — Triplice errore in cui cadono i dissidenti. — Natura propria del termine medio: la scienza. . . 83

§ 3. Questi ordini, non solo, han da esser tre, ma non possono essere più di tre. — Triplice concezione dello spazio e del tempo cui rispondono. — Natura della relazione che passa fra i tre ordini. — Unità della scienza in senso largo. — Tendenza di ognuno dei tre ordini a comprendere da solo dal proprio punto di vista la totalità dello scibile. — Come s'accordi la nostra dottrina con quella di Bacone e del Comte, e con quella dello Spencer 91

Pag.

CAPITOLO IV. — **La storia e la scienza** 98

Si passa alla 3ª questione: Di che natura sono le relazioni che corrono fra i tre ordini? 98

§ 1. Esame di alcune fra le principali obbiezioni sulla possibilità d'una distinzione abbastanza precisa fra la storia e la scienza 100

§ 2. Particolare esame del Concetto della storia: . 104

I. L'oggetto della Storia e della Geografia. — Senso massimo della formola. — Senso minimo: limitazione e determinazione dell'oggetto specifico della Geografia e della Storia 104

II. Il metodo storico-geografico. — L'autorità. — La critica storica. 109

III. L'essenza e la storia della storia 111

§ 3. Punti di contatto fra la Geografia e la Storia da una parte e le altre scienze dall'altra 112

CAPITOLO V. — **La scienza e la filosofia** 116

§ 1. Esame di alcune tra le principali obbiezioni sulla possibilità d'una distinzione abbastanza precisa fra la scienza e la filosofia 116

§ 2. Esame particolare del Concetto della scienza:. 121

I. L'oggetto. — Senso massimo. — Senso minimo. — Successive limitazioni e determinazione dell'oggetto specifico della scienza 121

II. Il metodo scientifico propriamente detto. — L'osservazione, l'esperienza e il ragionamento. — Esattezza del metodo scientifico 128

III. Una parola sulla storia e sull'essenza della scienza 133

§ 3. Relazioni fra la scienza e la filosofia: 1° in matematica, 2° in logica, 3° in psicologia 133

CAPITOLO VI. — **La filosofia e la storia** 140

§ 1. Esame di alcune tra le principali obbiezioni sulla possibilità d'una distinzione abbastanza precisa

Pag.

fra la filosofia e la storia. — E studio delle relazioni fra la storia e la filosofia 140

§ 2. Esame particolare del Concetto della filosofia

I. L'oggetto della filosofia secondo le varie concezioni: 1° dualismo; 2° monismo naturalistico; 2° monismo idealistico. — Senso massimo. — Senso minimo. — Limitazioni e determinazione dello specifico oggetto della filosofia 146

II. Il metodo filosofico secondo le varie concezioni. 155

III. Varia concezione della storia della filosofia . 158

§ 3. Conclusione 160

PARTE SECONDA

L'applicazione.

Avvertenza. — Le divisioni orizzontali. — Le divisioni verticali 162-165

CAPITOLO I. (Ordine I.). — **Geografia e storia**. . . . 166

Si ricordano i dati teorici. — Dello spazio e del tempo geografico-storici. — Si passa all'esemplificazione 166-169

I. 1. Uranografia. — 2. Notizie storiche relative agli astri 170-173

II. 1. Geografia fisica. — 2. Geoistoria 173-177

III. 1. Geografia mineralogica. — 2 177

IV., V. 1. Geobiografia. — 2. Paleontologia. . 177-178

VI. 1. Geografia antropologica. — 2. Preistoria . . 178

Considerazioni 178

VII. 1. Geografia politica. — 2. Storia 181-182

Divisione della Storia e della Geografia 183

CAPITOLO II. (Ordine II.). — **Scienza**. 189

Si ricordano i dati teorici. — Tre categorie di oggetti di studio per le scienze analitiche, analitico-sintetiche e sintetiche 189-190

Pag.
Primo gruppo (colonna n. 3) 191
§ 1. Logica 191-194
§ 2. Matematica 194-197
§ 3. Meccanica 197-199
§ 4. Fisica e Chimica 199-202
§ 5. Considerazioni 202-204
Secondo gruppo (colonne 1 e 2). 204
Impossibilità di studiare separatamente le scienze ànalitico-sintetiche e le sintetiche. — Varî ordini di studi a cui, in generale, ogni scienza sintetica dà luogo. — Si ripiglia l'esemplificazione. 204-207
I. L'Astronomia sintetica e sua divisione . . 207-209
II. La Geologia „ „ „ . . 209-211
III. La Mineralogia „ „ „ 211
IV. La Botanica „ „ „ 211
V. La Zoologia „ „ „ 212
Considerazioni varie sull'anatomia 213
VI. L'Antropologia sintetica e sua divisione. 214-217
La psicologia scientifica „ „ . . . 216
VII. Le produzioni umane „ „ . . . 220
§ 1. Distinzione fra lo studio teoretico e lo studio pratico 220-225
§ 2. Distinzioni fra le produzioni che servono di *mezzo* e quelle che sono *fine*, e fra le produzioni *spirituali* e quelle *materiali* 225-229
§ 3. La Tecnica e il Linguaggio. — La Tecnologia e la Glottologia 220-235
§ 4. Della distinzione delle produzioni umane in individuali e sociali. — Il fatto sociale o storico. — Elenco delle principali produzioni umane. . . . 235-239
§ 5. Varî studi cui danno luogo. — Scienze sintetiche ed analitiche. — Sociologia nel senso più largo della parola. 239-243
§ 6. Considerazioni varie. — Relazioni fra la Medicina, la Pedagogia e la Politica 243-248

Pag.
CAPITOLO III. (Ordine III.). — **Filosofia**. 249
§ 1. I principi filosofici: — I principî naturali. — I principî spirituali. 149-256
§ 2. Il problema metafisico. — Varie interpretazioni metafisiche: 1° La metafisica del Dualismo. — 2° La metafisica del Monismo materialistico. — 3° La metafisica del Monismo idealistico 257-259
§ 3. I varî problemi filosofici: 1° Il problema cosmologico. — 2° Il problema biologico. — 3° Il problema psicologico, ecc. 259-262
§ 4. La considerazione oggettiva e la considerazione soggettiva. — Logica e Psicologia filosofiche . . . 262-366
§ 5. La filosofia della natura. — La filosofia dello spirito. — La teologia. — Disposizione delle fondamentali scuole filosofiche 266-270

APPENDICI.

I. La Teoria e la Pratica. — La scienza e l'Arte . 271
II. La scienza e la Classificazione delle scienze . 279
III. La Tecnica scientifica 283

Indice delle tavole XIII

Indice alfabetico 287

INDICE DELLE TAVOLE

Pag.

TAVOLA I. — Prospetto generale della intera classificazione XIV

TAVOLA II. — Prospetto della classificazione puramente oggettiva. 164

TAVOLA III. — Prospetto dei capitoli introduttivi alla Geografia ed alla Storia propriamente dette. . . . 179

TAVOLA IV. — Divisione generale della Storia e della Geografia 183

TAVOLA V. — Disposizione delle scienze pure e delle applicate 203

TAVOLA VI. — Divisione generale delle scienze analitiche e sintetiche (Parte prima). 221

TAVOLA VII. — Divisione generale delle scienze analitiche e sintetiche. (Parte seconda) 244

TAVOLA VIII. — Di alcune relazioni fra la medicina, la pedagogia e la sociologia 247

TAVOLA IX. — Divisione rudimentale della metafisica. 259

TAVOLA X. — Prospetto generale dei problemi filosofici 260

TAVOLA XI. — Triplice divisione della filosofia in filos. della natura, dello spirito e teologia. 267

TAVOLA XII. — Divisione generale delle scuole filosofiche 269

ERRATA-CORRIGE

A pag. 10 linea 15:
invece di § **II**, leggasi § **2**.

A pag. 29 linea 30:
invece di **Masei**, leggasi **Masci**.

A pag. 140 linea 1:
invece di § **2**, leggasi § **1**.

A pag. 140 linea 17:
invece di **oblets**, leggasi **objets**.

A pag. 245:
invece di pag. **345**, leggasi **245**.

A pag. 261 linea 14:
invece di **problemo**, leggasi **problema**.

A pag. 265 linea 15:
invece di **Heglianismo**, leggasi **Hegelianismo**.

A pag. 177 — occorre poi rettificare la prima Nota, in cui ci è sfuggito di dire **più** di quanto sarebbe stato semplicemente il giusto; onde, per evitare ogni equivoco ed anche per dare ad ognuno il suo, è bene correggerla. L'illustre prof. Schiaparelli, di cui è quivi tenuta parola, non ebbe, propriamente parlando, a **rivedere** il presente lavoro; ma lo ebbe a **leggere** per darne un giudizio sommario all'editore. Nel farlo lasciò qua e là qualche noterella a lapis, di cui s'è tenuto quel conto che s'è potuto, e tra esse quella di cui è qui parola. Ma la responsabilità di tutto quanto è detto nel corso del lavoro, rimane naturalmente intera all'autore.

INTRODUZIONE

I.

§ 1. Chi voglia classificare le scienze ha anzitutto da formarsi di ciò che è la scienza in generale un concetto così largo che nessun ramo di essa ne venga escluso e che non solo vi trovino luogo tutti quelli già esistenti, ma quelli ancora che potranno svolgersi in avvenire; e nello stesso tempo un concetto così rigoroso che non vi entri se non ciò che è scienza. Non deve nè mutilare, nè senza ragione sdoppiare o moltiplicare la realtà. Deve avere insomma la mente tanto agile da non sentirsi impicciato da ciò che è presentemente, in una fase dell'evoluzione storica, e nello stesso tempo non agile al punto da lasciarsi vincere la mano dalla fantasia.

Supposto che sia riuscito a formarsi un concetto così preciso e insieme così largo di ciò che è scienza, deve poscia tener conto del fatto che essa è una produzione umana e come tale

risultante da due sorta di dati: oggettivi gli uni, soggettivi gli altri. Comunque infatti si concepisca il problema della scienza noi avremo sempre da una parte l'oggetto della conoscenza, dall'altra il soggetto conoscente, e, nella scienza, le divisioni che provengono dalla naturale ripartizione del conoscibile, come i diversi modi fondamentali e secondari di conoscere, proprii del soggetto.

Ma poiché ciò che è veramente soggettivo non può divenire scientifico se non in quanto si può riferire non ad un solo soggetto ma al soggetto umano stesso, e può quindi acquistare un valore universale ed oggettivo, così egli dovrà scartare ancora tutte quelle ripartizioni di natura *originalmente soggettiva* che non determinino nella scienza *da ultimo* delle divisioni aventi un valore universale e oggettivo.

§ 2. Ciò significa, sia detto di passaggio, che il problema nostro si riduce, in buona parte, al problema stesso della scienza, il quale è insieme — lo si vedrà meglio al termine di questo lavoro — storico, scientifico e filosofico. Il problema *storico* non abbiam bisogno di trattarlo. Il modo con cui si sono svolte storicamente le scienze le une dalle altre — quando sia con precisione conosciuto — potrà confermare o no la nostra classificazione; ma non potrà alterare i rapporti *logici* secondo cui le scienze vi sono disposte; nella stessa maniera che l'ordine cronologico secondo cui si sono svolti i nostri pensieri noi possiamo considerarlo, sino ad un

certo punto, come indipendente dall'*ordine logico* con cui ce li ripresentiamo successivamente. Neppure non intendiamo di trattare il problema *filosofico*. Il nostro studio si riduce adunque a quello che si dovrebbe chiamare il *problema scientifico* della scienza, anzi precisamente ad una parte di esso.

Senonchè — mentre chi si propone tutto il problema della scienza ed ha per iscopo la conoscenza sintetica di essa, deve partire dalla considerazione delle numerose scienze che abbiamo e dalla definizione logica dell'oggetto d'ognuna e dei metodi che le sono proprii per assorgere poi a poco a poco alla definizione generica dell'unità scientifica — noi dobbiamo qui procedere in senso inverso, e cioè dal concetto generico della scienza discendere alla spiegazione ed alla sistemazione di tanta varietà di scienze particolari, quale ci è presentata dalla realtà presente e passata, e quale, sino ad un certo punto, possiamo presumere nell'avvenire. La condizione adunque per ben porre il nostro problema particolare è di possedere già quel concetto sintetico o generico della scienza che costituisce il problema stesso totale di essa. Il che non ci deve spaventare giacchè continuamente ci imbattiamo in questa specie di circoli viziosi che sono inerenti alla nostra natura. Gli è che lo spirito nostro abbraccia in un punto le cose nell'insieme loro e nelle parti che lo compongono, sinteticamente e analiticamente; e il problema metodico non è tanto di vedere in un modo o

nell'altro, quanto di vedere. Veduta prima la cosa in grosso, artificialmente procediamo poi col metodo analitico o induttivo o a posteriori, oppure con quello sintetico o deduttivo o a priori, a seconda del fine che ci proponiamo, o di afforzare il concetto sintetico o di verificarlo nei casi particolari. E certo solo procedendo nell'uno o nell'altro modo o promiscuamente noi riusciamo a vedere con chiarezza ciò che prima non ci era apparso affatto o non chiaramente e a far della scienza.

§ 3. Quasi tutte le divisioni proposte sin qui peccano:

1.° per un falso concetto di ciò che è la scienza;

2.° per tener conto solamente delle divisioni dipendenti dall'oggetto;

3.° o per contro di quelle sole dipendenti dal soggetto e che non sono riducibili a nulla di reale e di oggettivo.

Hanno un falso concetto di ciò che è la scienza quelli che, come lo Spencer ad esempio, cominciano col lasciar fuori la Storia e la Geografia o quelli che, come Bacone, classificano colle scienze anche la Poesia, l'arte di interpretare i sogni et similia. Hanno parimente un falso concetto della scienza quelli che la riducono tutta a Filosofia, o che la confondono con l'Arte.

In quanto alle divisioni dipendenti dall'oggetto il torto è di farne un uso esclusivo; noi pensiamo che di questo criterio oggettivo non si

possa mai fare del tutto a meno (1); ma che non sia sufficiente da solo.

A questa stregua le scienze, o meglio gli oggetti di scienza sono naturalmente ripartiti in certe grandi Regioni o Provincie che sono: il Cosmo, la Terra, i tre cosiddetti Regni minerale, vegetale ed animale, l'Uomo e le sue Produzioni. A questa divisione notoriamente convenzionale — ma in cui, appunto perciò, tutti convengono facilmente — si riducono tutte le altre che siano veramente oggettive.

In quanto poi alle divisioni che hanno la loro radice in modo più particolare nel soggetto conoscente, peccano per solito per tutte le seguenti ragioni o per qualcuna di esse:

a) o non hanno che un valore scarsissimo

---

(1) " È parso un gran progresso negli ultimi tempi ricorrere, per la classificazione delle scienze, a un criterio meramente obbiettivo; tener conto, cioè, soltanto della diversità degli obbietti in cui le scienze ricercano, ma questo criterio, che ha senza dubbio la sua importanza, e di cui non si può affatto fare a meno, adoperato da solo, riesce a confonder tutto, e ad escludere e coinvolgere scienze già da molto fortemente e distintamente costituite. Già è impossibile un'assoluta obbiettività, perchè ogni scienza è sempre l'interpretazione che della realtà fa il pensiero, co' suoi principii e schemi statici e dinamici. Ma poi l'obbietto di una scienza non determina esso solo la scienza e il carattere della scienza; e una partizione di scienze secondo gli obbietti, sarebbe anzi una partizione di obbietti che di scienze „.

Trojano. *Classificaz. delle scienze* (V. N. bibliografica) pag. 14.

Nè questo è il solo punto in cui ci siamo stranamente incontrati, come vedrà il lettore dalle successive citazioni.

perchè non si riflettono in nessun modo concreto nell'oggetto determinandovi divisioni e limitazioni reali ed oggettive;

b) o restano insufficienti per essere state adoperate esclusivamente da sole, senza che sia stato tenuto il debito conto delle divisioni oggettive;

c) o infine inutili perchè basate su criterî non definitivi ma riducibili ad altri i quali alla loro volta possono ricadere nei casi precedenti (*a. b.*).

Da ciò si capisce che l'applicazione di questo secondo criterio di divisione, ossia di quello che solo per rispetto all'altro si potrebbe dire soggettivo, è di gran lunga più difficile. E su questo punto infatti si sono assai meno accordati quanti si sono occupati dell'argomento. — Ma è in pari tempo un criterio necessarissimo, e perciò solo dal felice connubio dei due può risultare una buona classificazione. Mentre non sarà mai buono un criterio unilaterale. Voler classificare le scienze da un unico punto di vista è come volere, ad esempio in geografia, far dipendere la distribuzione dei climi sulla faccia del globo dalla sola condizione della latitudine. Ma come v'è della gente capace di meravigliarsi che su i monti altissimi di regioni calde ci possa esser la neve, così ci sono degli scienziati, dei dotti, dei filosofi che non s'accorgono come le scienze non si prestino realmente alla distribuzione da loro escogitata, per quanto bella e simmetrica.

Questa e non altra è dunque la via da seguire. Formarsi un concetto adeguato della scienza, e — poichè la scienza, come abbiamo detto e come vedremo (cap. I) risulta essenzialmente di due fattori: l'oggetto e il soggetto, — tener conto di un duplice criterio di ripartizione, l'uno dipendente dalle naturali divisioni dell'oggetto, l'altro dalle disposizioni originarie del soggetto, che importano però anche nell'oggetto divisioni e limitazioni speciali.

II.

Vogliamo significare con ciò che il futuro classificatore delle scienze debba accendere un gran rogo con tutta la carta e la carta pecora.... imbrattata da quanti scrissero su questo argomento — attraverso i secoli? Tutt'altro, per l'amor del Cielo!

Di tutte le passate classificazioni più o meno compiute, il futuro classificatore terrà conto, per quel che valgono; e il suo, più che di distruzione, sarà lavoro di coordinazione e di composizione, diretto per quanto è possibile a conciliare, a fondere insieme quei molti criterii, di cui molti sono riducibili ad un solo, e perciò son buoni; e molti, sebbene stravaganti e originali, contengono anch'essi qualcosa di buono.

E in prova — poichè dobbiamo per forza ve-

dere di uniformare, per quanto è possibile, la modesta opera nostra all'ideale che ci formiamo di quella del perfetto classificatore — cominciamo dal prendere in esame alcuni dei principali criterii di ripartizione — non assolutamente oggettivi — che sono stati messi innanzi sin qui; e vediamo, prima di escluderli senz'altro, di determinarne la portata e il valore. Ne trarremo profitto nel formulare il nostro.

§ 1. Sarebbe erroneo, ad esempio, il dire che lo Spencer (1) abbia solo tenuto conto del criterio oggettivo, perchè insieme con quello usa il criterio della *unità* e della *moltiplicità*, (guarda ciascuna scienza come un *tutto* costituito da *parti*), e il criterio della *quantità* e della *qualità*, i quali tutti sono vere categorie logiche, ossia criterii in fondo soggettivi, ma di quelli che importano *anche* determinazioni oggettive.

---

(1) Per comodità del lettore riporto qui la divisione dello Spencer (cito l'ediz. franc. *Classification des sciences*, Paris Baillière 1872, pag. 6).

La scienza è
- quella che tratta delle forme sotto cui i fenomeni ci appaiono
  - scienza astratta
    - logica
    - matematica
- quella che tratta dei fenomeni stessi, studiati
  - nei loro elementi
    - scienza astratta-concreta
      - meccanica
      - fisica
      - chimica
  - nel loro insieme
    - scienza concreta
      - astronomia
      - geologia, biologia
      - psicologia
      - sociologia

Le cose tutte si possono realmente studiare:
nella lóro totalità,
o nei loro elementi;
e quello che può accadere di ogni singolo oggetto può avvenire ancora per tutto l'oggetto della scienza in genere. Ora questa considerazione può fornire davvero un criterio per la divisione di tutto il sapere scientifico in sapere concreto o sintetico e sapere astratto o analitico. E — poichè vi sono elementi o forme che sono comuni a più d'uno di quei principali raggruppamenti di oggetti (di cui abbiamo fatto parola e che abbiamo chiamati « le grandi provincie dell'essere »), ma non tuttavia a tutti — così le scienze che li studiano saranno *meno astratte* di quelle che hanno ad oggetto le forme e gli elementi veramente universali dell'essere (lo Spencer pone la Matematica e la Logica); ma d'altra parte *meno concrete* di quelle che hanno ad oggetto una delle grandi regioni del conoscibile (l'astro, la terra, il minerale, il vivente, ecc.), e si potranno chiamare perciò *astratte-concrete*. Ma la necessità stessa di coniare questo vocabolo già dimostra che quella dello Spencer — mentre pur poggia sul vero — è una divisione puramente correlativa. Nella realtà — ciò vuol dire — le scienze *astratte-concrete* si potrebbero forse ancora suddividere in varie categorie aventi, per così esprimerci, un diverso esponente di astrattezza o di concretezza! E si dovrebbero per indicarle coniare nuove parole del genere di quelle di cui ci dà infatti l'esem-

pio in qualche suo libro. La verità si è che tra l'astratto e il concreto noi non vediamo una linea qualsiasi, per quanto fluttuante, di confine. Ma noi non possiamo intraprendere qui, interrompendo una rassegna così fuggevole come vuol essere la nostra, una nuova critica della classificazione dello Spencer o la giustificazione di quelle già mossegli. Noi ci limiteremo a soggiungere che egli ha bensì combinato l'uso di due criterii di ripartizione (l'uno oggettivo che è in fondo quello *naturale* del Comte e l'altro di origine soggettiva), ma non ci pare sia partito da un concetto abbastanza largo della scienza in generale (vedi sopra a pag. 4).

§ II. Le nostre cognizioni sono state talora anche esaminate alla stregua del *valore* che hanno e che dipende evidentemente dal *fine* che ci proponiamo acquistandole. Ma le varie ripartizioni che poggiano su questo principio sono anch'esse troppo *instabili*.

Se si pone, per ipotesi, come fine supremo della scienza la conoscenza sintetica dell'universo, tutte le discipline indifferentemente verrebbero ad avere eguale valore di *mezzi* salvo una, la scienza medesima, supremamente astratta e sintetica insieme, dell'essere, l'Ontologia — la sola che non potrebbe più servire ad una conoscenza più larga; la sola che potrebbe perciò sembrare proprio degna del nome di scienza, e che per ciò gerarchicamente si potrebbe chiamare Protologia. Ma questo primato dell'Ontologia non siamo punto disposti a riconoscerlo per parecchie ragioni:

1.° E prima di tutto perchè la sintesi suprema e l'astrazione suprema collimano, ond'è che l'Ontologia vera e propria si riduce a poco più che ad una parola o ad una formola. Quanto più l'oggetto d'una disciplina è vasto, tanto è più vago; e viceversa quanto più è circoscritto e isolato, tanto più vi si progredisce con passo sicuro.

2.° Ora — poichè naturalmente, qualora si volesse ammettere un primato fra le scienze, questo dovrebbe essere meritato per almeno più d'un rispetto e si dovrebbe riferire non che all'altezza del fine cui tendono, anche al grado di certezza ed ai risultati cui pervengono — così non ci parrebbe mai di doverlo assegnare in modo assoluto all'Ontologia.

3.° E poi perchè neghiamo che si possa parlare in modo assoluto d'un supremo, d'un unico fine della scienza. Se si può dire infatti che lo spirito umano tende per sua natura, e per *un* verso, ad un sapere sempre più largo e comprensivo, ci pare però si possa ben negare che questo sia proprio l'unico fine, l'identico fine di tutte le scienze umane; per cui tutte si muovano per quel verso. Se vi sono adunque più fini, il primato dell'Ontologia non ha più ragion d'essere che rispetto a *quello* e non ha più alcun valore assoluto. Del resto, capovolto il metodo, essa non è sempre stata considerata come la meta, ma talora come il principio d'ogni conoscenza, e detta Protologia in senso cronologico e logico, scienza che non riceve da alcun'altra

ma dà i principii a tutte le altre che rispetto a lei si dicono scienze seconde. Altro primato, di specie opposta, relativo al principio anzichè al fine, ma non meno del primo discutibile. Infine v'è un terzo caso, quando cioè si facciano coincidere principio e fine, e si consideri l'Ontologia come fonte e foce del sapere, ma neanche allora si tratta evidentemente di un primato assoluto.

Il sapere umano, in realtà, ripete la sua origine dal bisogno generico di conoscere; ma questo è determinato molte volte da necessità pratiche. Ora la scienza è fine a sè stessa ed ora è mezzo agli usi, ai bisogni, alle esigenze multiformi della pratica, e persino ad altre attività teoriche distinte dalla scienza. La tendenza religiosa che cerca una fede e la vuol fondare e giustificare, l'arte bella che cerca come recare nuovi sublimi diletti e nuove consolazioni agli umani, la morale che vuol trovare nella ragione la forza imperativa del dovere, l'economia che ha bisogno di allargare ognora la cerchia delle *utilità*, la teoria per sapere e la pratica per fare, tutte hanno bisogno di conoscere, e di un conoscere sempre più vicino allo scientifico cioè a quello *vero*. Non diciamo con ciò che tutte indifferentemente raggiungano questo sapere scientifico e che in mancanza di esso non si valgano talora d'un sapere abbastanza provvisorio. Ora quali cognizioni hanno più valore? Ciò che serve ad aumentar la somma di benessere o ad alleviare

i mali dell'umanità o ciò che risponde all'intima curiosità dello spirito nostro e mira a spiegarci il mistero delle cose? Ha più dignità la scienza del generale o quella del particolare? Dovremo concedere il primato alle scienze teoriche od a quelle che, rispetto alle prime, si potrebbero dir pratiche? alla scienza pura o alla applicazione? Vane domande, a cui è impossibile rispondere, e chi s'ostina a rispondervi cade necessariamente in qualche ridicolo esclusivismo, per cui fa, il più delle volte, della sua scienza la scienza madre o regina!

La determinazione del valore è dunque sempre relativa. Per chi si interessa sopratutto di storia ha molto più valore il sapere se i Longobardi siano discesi in Italia piuttosto nel 568 che nel 569 che non sapere ad esempio in che modo le piante respirano per mezzo delle foglie o in che senso e fino a che punto si possa parlare della sensibilità delle loro radici. Viceversa all'Economista non importano che le notizie attinenti all'Economia, e chi ha bisogno d'imparar la chimica per conciare i cuoi non terrà gran conto, poniamo, della glottologia.

La conclusione che vien fuori da tutto ciò è che nessuna gerarchia vera e propria è possibile tra le scienze. Esse non possono, prima di tutto, avere un *grado* se non momentaneamente e sotto rispetti affatto particolari e mutevoli. E, poichè non si dà vera gerarchia, se non là dove chi ha un grado superiore non può averne contemporaneamente, rispetto agli stessi suoi di-

pendenti, uno inferiore e viceversa, così bisogna rassegnarsi a lasciare la gerarchia alla Chiesa, all'Esercito o all'Amministrazione, dove, per necessità di cose, chi è da più è da più in tutti i modi, anche se è da meno. Le scienze, per contro, hanno tutte uguale autorità, purchè siano *scienze*, vale a dire purchè ci svelino, con qualsiasi metodo, entro quei limiti che si vogliano, delle *relazioni vere*. Giacchè, come vedremo (cap. I), questo e non altro è proprio della Scienza, l'avere ad oggetto il Vero, senza alcuna restrizione all'infuori di quella che si fa tra Vero scientifico e Vero non scientifico. Perciò le scienze — che, in questo ufficio, si servono reciprocamente e senza riguardo alcuno gerarchico — non si possono proprio dividere in superiori e subalterne. Esse sono tutte eguali e sorelle, perchè figlie egualmente della Coscienza scientifica.

L'unità dello scibile è un ideale che il classificatore deve tener presente, ma non in modo da offendere, per così dire, la suscettibilità delle singole scienze; egli deve anzi mostrare di rispettarle e di comprenderle tutte, di non lasciarsi fuorviare da preconcetti o da esclusivismi di nessuna sorta e di meritare veramente la fiducia dei loro rispettivi cultori.

§ 3. Ma, lasciando ora da parte la questione del valore, altri potrebbe proporre una divisione dello scibile fondata unicamente sulla considerazione logica del fine in sè. I fini sono essenzialmente due: teorico e pratico, corrispondenti

in una certa maniera a quelle che si son chiamate facoltà teoriche e facoltà pratiche. Così due sono le categorie essenziali di scienze: le une teoriche, le altre pratiche (1). Ma oltre che, come ognun vede, questa divisione si fonderebbe sopra una distinzione psicologica incerta com'è quella delle facoltà teoriche e pratiche; rimarrebbe sempre il fatto che tra le scienze del primo e quelle del secondo gruppo si dovrebbero collocare ancora quelle teorico-pratiche, il che dimostra trattarsi di una divisione affatto correlativa (vedi § 1), senza contare poi che la vera *scienza* ha sempre uno scopo teorico e quelle che hanno un fine pratico non sono propriamente scienze ma *arti;* il che non toglie che si possano benissimo dare delle produzioni ibride, ossia delle scienze-arti.

Ma una divisione simile non è essenziale per ciò che riguarda *le scienze*, che lascia anzi *indivise* fra loro; essa è per altro buona quando si tratti di conoscere le relazioni fra la Teoria e la Pratica, fra la Scienza e l'Arte (vedi l'Appendice I).

Se poi i fini si dividono in altro modo, la divisione che vi risponde non è per nulla irreducibile. Quando si parli di conoscenze obbiettive si cade nel primo criterio, oggettivo, di divisione; se si parla di modi soggettivi: la

---

(1) Vedi Troiano, op. cit. pag. 18, in nota, a proposito del Massaryk.

descrizione, la esplicazione ecc. (1), converrà sempre determinare meglio con altri criterii che cosa s'intenda per descrizione, per esplicazione, ecc.... Il carattere descrittivo forma davvero un elemento sufficiente alla costituzione d'un dato gruppo di scienze? La descrizione storica è proprio la stessa che la descrizione di altre scienze? E vi son proprio delle scienze unicamente descrittive?

§ 4. Nè si creda, nonostante quanto abbiamo potuto dire a pag. 11, che saremmo più favorevoli ad una distinzione relativa al grado di *certezza* o di esattezza o al pregio dei risultati cui le varie scienze pervengono (2). Nulla è anzi meno stabile di questo criterio. La certezza è relativa; oggi non è certo un dato che domani sarà certissimo. Un tempo si pregiarono risultati che oggidì ci sembrano scarsi o negativi. Si tratta qui in fondo ancora del criterio del valore che è incerto, tanto se ricavato dalla

(1) Vedi Troiano, op. cit. pag, 12.

« Noi non possiamo neppur ritenere la vecchia distinzione delle scienze in *descrittive* ed *esplicative*... A parte la sua incompiutezza, per cui restano inconsiderate od escluse scienze di natura diversa dalle accennate, oggimai siamo persuasi che la descrizione e la spiegazione corrispondono a due momenti dell'elaborazione scientifica, forniti talora separatamente, ma solo per necessità di divisione del lavoro. Ogni scienza, come già notava Aristotele, mira alla piena conoscenza del suo obbietto, e non si può scindere la conoscenza morfologica dall'etiologica, senza dirompere l'unità della stessa scienza, e separar cose che s'illuminano a vicenda. »

(2) Vedi Troiano, op. cit., pag. 11.

considerazione del fine propostoci quanto se dedotto dai frutti che si son potuti ottenere.

§ 5. Un'altra divisione che si suol fare riguarda il *metodo* (1). Ma non è questo neanche un criterio pienamente sicuro. Adoperato in un certo modo, può coincidere, come vedremo (Capitolo II e segg.) col criterio che noi proponiamo; ma come è usato per solito, si dimostra affatto insufficiente e non dà luogo che ad una distinzione vaga e correlativa. Giacchè quando non si consideri il metodo come distinto in tante forme quante sono gli ordini reali della scienza (e in tal caso la distinzione in metodi è puramente speciosa perchè si riduce a quella in ordini scientifici diversi) — non si può che tener conto della *maggiore* o *minore* prevalenza dell'un metodo sull'altro. Il metodo sperimentale

(1) Vedi Troiano, op. cit., pag. 11.

" L'esclusione tocca anche alla considerazione del metodo. Un tempo essa poteva esser messa innanzi come distinzione delle scienze e fu messa, perchè la induzione e la deduzione erano stimati procedimenti, oltre che essenzialmente diversi, assolutamente estranei, e ciascuno proprio ed esclusivo di certe scienze. „

E poco sotto: " Il metodo delle scienze è uno, ed ha forme e gradi diversi, che cooperano tutti, più o meno ciascuno, secondo la differente conoscibilità dell'obbietto, alla formazione delle singole discipline „ parole, in cui sono prevedute non solo le nostre dell'Introduzione, ma le molte del libro, (confrontinsi i capitoli II e III della parte I).

Per ciò che riguarda il metodo confrontisi ancora il bellissimo opuscolo del D.r Giovanni Vailati: *Il metodo deduttivo come strumento di ricerca.* Torino, Roux e Frassati, 1898.

ad esempio, non esclude punto il ragionamento, come molti han l'aria di credere, ma piuttosto lo diremmo un ragionamento in azione. È certo una bella fortuna quella di talune scienze di poter domandare alla riproduzione artificiale, all'esperienza (ossia all'esperimento) la riprova, la dimostrazione sensibile del fatto intuito alle volte col ragionamento; ma non è questa specie di dimostrazione tanto diversa da quella di altre scienze che non la possono adoperare. Vi sono fatti cui tutti possiamo assentire, anche senza che ci vengano riprodotti sotto gli occhi, e cui basta riferirsi colla mente. Ci sono fatti per cui è impossibile non credere all'autorità altrui e per cui possiamo ad essa affidarci alcuna volta proprio interamente. In un senso più largo della parola « esperienza » si può ben dire che tutte le scienze se ne giovano, come della ragione. Si potrebbe dunque dimostrare che tutti i metodi, in ultima analisi, si riducono ad uno: la constatazione del vero. Lo storico che s'induce finalmente, ed a ragione, a credersene in possesso, dopo d'aver sottoposto a rigorosa critica i documenti di cui dispone e averne riconosciuta *attendibile* la testimonianza; il matematico che, date certe premesse si sente in pieno diritto di ricavare i veri gli uni dagli altri per puro procedimento logico; il naturalista che può verificare e confermare coi propri sensi o per mezzo dei suoi strumenti ciò che legge sui libri ed apprende dall'autorità altrui; il fisico o il chimico o il fisiologo che possono conce-

dersi il lusso dell'esperimento o dell'esperienza nel senso più stretto della parola; il filosofo che con metodo dialettico procede rigorosamente e legittimamente, alle volte, da verità a verità generali — tutti non fanno che un solo e medesimo lavoro. Partono da ciò che credono realmente di sapere per giungere a ciò che non sapevano chiaramente dapprima; procedono, credono di procedere e vogliono procedere dal noto all'ignoto. In tale processo potranno errare — questa è poi un'altra questione — ed errare in mille guise — cominciando magari dal bel principio con un piccolo scambio fra noto ed ignoto; confondendo da ultimo il fine col principio della dimostrazione. Ma ciò non toglie che il metodo naturale sia uno solo. Quello che piuttosto non è naturale è l'impiego o il supposto impiego di una sola delle tre forme principali del metodo: l'induzione, la deduzione e l'analogia. Giacchè conviene riconoscere che *noti* sono altrettanto i *singoli* quanto i *generali*, altrettanto le verità a cui possiamo assorgere o da cui possiamo discendere ragionando, quanto le verità laterali. Il metodo è uno solo, quello logico, quello buono, quello scientifico, quello che — salga o discenda o muova in senso orizzontale, per così esprimerci — sempre ad ogni modo *passa* da vero a vero, accrescendo di fatto la produzione scientifica.

Onde neanche una divisione delle scienze fondata esclusivamente sul metodo che si ritiene proprio a ciascuna o a certi gruppi di esse,

non potrebbe, a nostro avviso almeno, darci ancora dei generi irreducibili. Il metodo di una scienza è determinato assai più che dalla prevalenza dell'induzione sulla deduzione, o della esperienza sul ragionamento, o di questo sull'osservazione e l'esperienza, dalla *natura del suo oggetto* e dal *modo in cui esso vi é concepito,* sotto il rispetto speciale sotto cui essa lo viene studiando. E a dimostrarlo verranno impiegati gli interi capoversi segnati con II nel paragrafo 2, dei Capitoli IV, V e VI.

§ 6. Per chi volesse proporre ancora una divisione posta unicamente sul criterio affatto soggettivo (1) di una determinazione delle cosiddette facoltà dell'anima, valgano le parole, che possiamo far nostre, usate dal Comte nel suo celebrato « Cours de Philosophie Positive »: « On est aujourd'hui bien convaincu que toutes les échelles encyclopédiques construites, comme celle de Bacon et de D'Alembert, d'après une distinction quelconque des diverses facultés de l'esprit humain, sont par cela seul radicalement vicieuses, même quand cette distinction n'est pas, comme il arrive souvent, plus subtile que réelle; car dans chacune de ses sphères d'activité, notre entendement emploie simultanément toutes ses facultés principales. »

Tuttavia noi comprendiamo che il Valdar-

---

(1) Comte. *Cours de philosophie positive.* Paris, Bachelier, 1830, vol. I, pag. 58; Troiano, op. cit., pag. 10; Romagnosi in *Opere filos.* Vedute fondam. sull'arte logica § 587. Milano, 1843.

nini (1) possa sentire di dover difendere Bacone da quanto di esagerato e di esclusivo c'è anche in queste parole. Non escludiamo infatti che si debba far uso oltreché di un criterio affatto oggettivo — *anche* di un criterio di origine soggettiva; ma vogliamo che tale criterio importi anche nell'oggetto una reale determinazione. Il grande filosofo inglese non ha certo badato più alle facoltà umane che alla relazione intima che hanno fra loro gli oggetti del sapere, come ben dice il Valdarnini — ed ha certo avuto il merito di combinare i due criterii, quello oggettivo e quello soggettivo; soltanto, mentre ha intraveduto a questo proposito una distinzione reale, non ha saputo darne un indice preciso. L'errore suo fu di riferirla alle presunte facoltà dell'anima, mentre l'adattarvisi in certo qual modo non era che la conseguenza di un'altra implicita distinzione.

Ma non per questo soltanto la classificazione baconiana è oggidì inservibile; ma ben più veramente per lo stato in cui si trovava la scienza ai suoi tempi, così lontano da ciò che è la scienza oggidì. Chi vorrebbe veder figurare, ad esempio, nel quadro delle scienze e delle arti, come abbiamo già detto a pag. 4 «l'arte d'interpretare i sogni» e altre simili?

§ 7. Parrebbe adunque, che il criterio d'una divisione fondata su dati di origine soggettiva

(1) Pag. 27 op. cit. (Vedi Nota bibliogr.)

ma da usare insieme con quella oggettiva Comtiana, non dovesse essere puramente psicologico, ma logico (1); non riferirsi a ciò che lo spirito è in sè e nelle sue parti — più o meno scindibili, ma riferirsi a ciò che lo spirito è come riflesso delle cose. Sembrerebbe adunque che questa divisione dovesse riportarsi in una parola a quei *modi nostri* di percepire e pensare le cose, che sono anche nello stesso tempo i *modi stessi* sotto i quali la realtà si lascia percepire e pensare; che insomma il criterio di una simile divisione si dovesse trovare fra le *categorie logiche* cosiddette! « Che Dio ci liberi! » penserà senza dubbio il lettore spregiudicato. C'è infatti più d'un guaio a porre così la questione, e, prima di tutto, la difficoltà di sapere quali e quante siano queste benedette categorie; — che cosa non fu messo dai filosofi tra le categerie? qual lista accettare? le dodici o, come altri conta, le sedici di Kant, o le dieci di Aristotele? (2) — poi, la spinosa questione da risolvere di sapere quale tra di esse ha diritto di essere elevata a criterio di partizione dello scibile. — Eppure invito il lettore ad essere anche più spregiudi-

(1) Vedi Troiano, op. cit., pag. 10.

" Neppure giova ricorrere a un criterio per dir così ideologico, ossia delle idee obbiettive che dominano il campo delle scienze, esclusa quella del numero nell'aritmetica, di spazio nella geometria.... „ Senonchè qui non andiamo più interamente d'accordo.

(2) Cfr. Rosmini, *Nuovo saggio sull'origine delle idee.* Sez. IV., capit. IV art. II.

cato. Il nome di categorie non lo deve spaventare; il nome è vecchio, ma la cosa è giovane ed eterna, se bene intesa. Lo stesso Spencer si è valso, l'abbiamo veduto, di alcune categorie nella sua classificazione (tutto, parti, quantità, qualità). Molte altre delle idee state messe innanzi sono parimente tra le categorie: fine, mezzo, valore; descrizione, esplicazione, ecc.

Ma la difficoltà principale è per ora insormontabile. La questione delle categorie non è risoluta scientificamente. Se ciò fosse, — se noi potessimo avere cioè il quadro perfetto delle categorie e dei supremi predicabili dell'essere, e si potesse fissarne il numero preciso e non comprendervi che delle categorie vere, irreducibili le une alle altre; la classificazione delle scienze non sarebbe più un problema, ma un semplice lavoro di applicazione logica. Nello stato attuale, non ci rimarrebbe altro che da provare ad una ad una quelle che abbiamo e vedere come si potrebbe dividere il campo dello scibile alla stregua di ognuna di esse. Ma il guaio maggiore si è che esse, se prendiamo ad esempio le dodici di Kant, si raggruppano tre per tre (esempio: quantità: unità, pluralità, totalità); per modo che da ultimo riescono in tutto 16; onde ci vorrebbe tutta la santa pazienza d'un logico medioevale per comprenderle in un quadro con divisioni verticali, orizzontali e.... diagonali! I logici medioevali si dilettavano di questi speciali « tours de force. » Ma non basterebbe; ci vorrebbero quattro quadri siffatti per

impiegare tutte e sedici le categorie Kantiane! Dopo di che si vedrebbe *forse*, dico forse, che nessuna delle sue categorie serve meglio allo scopo nostro di quelle che egli ha escluse, facendone un gruppo a parte; le note forme dell'esperienza sensibile: lo Spazio ed il Tempo!

È infatti su questo terreno che è possibile trovare delle *idee* le quali siano veramente *universali* nel senso non traslato ma letterale della parola, e cui si possa perciò riferire, sia pure in modo negativo, *tutto ciò che è umanamente pensabile* — e non è questa, ora, la solita frase! È nelle idee di *spazio* e di *tempo* che si può trovare il fondamento di una ripartizione di origine certo psicologica e soggettiva, ma che approda ad una designazione di confini assai precisi anche negli oggetti studiati. È solo dal modo diverso in cui il pensiero si vale di quelle due *idee*, e non da altro, che è nata la distinzione comune di scienze storiche, scienze senz'altro e scienze filosofiche — distinzione che ha fatto ammattire più d'uno che s'era posto in testa di scoprirne la ragione; e da cui son nate infatti tutte le controversie sulla natura della storia e su quella della filosofia. Sono esse scienze, si o no? E in caso negativo che cosa sono? E se sono scienze, sono proprio scienze *come tutte le altre?*

Ma non anticipiamo il lavoro.

III.

Un simile lavoro — intorno al quale si sono travagliate le menti di tutti i più grandi filosofi e di molti non filosofi, anticamente e recentemente, con vedute differentissime — è di una importanza non piccola teorica e pratica. Giacchè, da una simile trattazione ordinata e, come dicono oggi, esauriente — oltrechè ne trarrebbero luce una volta per sempre, come abbiam visto testè, problemi intricati e difficili, come quello della rispettiva essenza della Storia (1), della Scienza cosiddetta in istretto senso e della Filosofia, che noi udiamo alle volte contrapporre l'una all'altra — si avvantaggerebbero non so quanti quesiti di tutt'altro genere. E prima di tutto quello importantissimo di intendersi quando, parlando della medesima cosa, altri usa il criterio storico, altri il criterio strettamente scientifico, ed altri, in questioni che possono essere alla loro volta storiche, scientifiche o filosofiche, anche il criterio filosofico. Così, ad esempio, si vedrebbe come la critica che lo Schopenhauer (2) muove alla morale di

(1) La questione é rinata, presso di noi, specialmente dopo lo scritto del Villari (*Nuova Antologia* 1 febbraio, 16 Aprile, 16 Luglio 1891) ed alla discussione presero parte quanti son citati dal Croce nel volume: " Il concetto della storia nelle sue relazioni col concetto dell'arte. „ Roma, Loescher, 1895.

(2) A Schopenhauer, *Le fondement de la morale.* Paris, Félix Alcan, 1894.

Kant sia dovuta in gran parte (come potrei dimostrare) al fatto che egli si pone il più delle volte da un punto di vista strettamente scientifico e giudica di chi è soprattutto un filosofo. Così, per citare ancora un altro esempio, forse si pacificherebbero i partigiani della «critica storica» con quelli della critica estetica (1) o psicologica; perchè comprenderebbero che tutte hanno ragione di essere, ancorachè per alcuni rispetti debbano, e per necessità ineluttabile delle cose, contrapporsi. Un'altra conseguenza potrebbe forse esser questa: che si comprenderebbe finalmente come la Storia non possa risolvere che problemi storici (se ad una istituzione o ad una dottrina date si debba assegnare un'origine piuttosto orientale che occidentale, se una opinione fu già confutata, se un dato fatto può attribuirsi a date cause, se la genesi d'una cosa fu questa o quella....); mentre quei problemi che non sono storici ma teorici non possono essere risoluti dalla Storia, ma dalla Scienza, dall'Osservazione, dall'Esperienza o dal Ragionamento, e non necessariamente dall'osservazione o dall'esperienza storiche. Donde si ricaverebbe ancora che il *metodo storico* non è che.... il metodo della Storia, non della Scienza strettamente intesa. E, determinati un po' meglio i confini degli oggetti propri delle varie scienze,

(1) Cfr. Croce, *La critica letteraria.* 2.ª edizione, Roma, Loescher, 1896

verrebbero anche meglio regolate le *competenze* dei singoli scienziati, potendosi rispondere con maggior conoscenza di causa che non oggi a quanti amano di sentenziare nel campo non loro: « Ne sutor ultra crepidam! » E tante altre questioni di questo genere (1).

Ma ne trarrebbero anche profitto alcuni quesiti esclusivamente pratici: la distribuzione, ad esempio, o la coordinazione dei programmi delle nostre scuole tutte, ma specialmente delle medie e delle superiori; — non che lo stesso ordinamento, per materie, dei libri d'una biblioteca (2), il quale se sarebbe ancora approssimativo e imperfetto anche se suggerito da una buona classificazione dello scibile, non è a dire quanto è più incompleto e caotico quand'è dettato, come spesso avviene, dalla confusione stessa dei criterii di partizione.

Oltre poi ai vantaggi collettivi vi sarebbero quelli personali, individuali. Nulla — come s'è detto nella Prefazione — giova meglio di questi studi ad allargar la mente e, insieme, ad acuirla. Nulla è meglio adatto ad armonizzare, ad ordinare le nozioni acquistate, a rinfrescarne la

---

(1) Vedasi il bell'articolo di E. Thovez nella Stampa del 23 Luglio 1898 " A proposito di centenari „ dove si dicono delle verità molte a questo riguardo.

(2) Non sarà male il ricordare a questo proposito che da un simile compito trasse il Leibnitz motivo di occuparsi del nostro problema: " Idea Leibnitiana bibliothecae publicae secundum classes scientiarum ordinandae. „

memoria, a trarne il succo, a centuplicarne la potenza. Donde la efficacia educativa e la pratica utilità di cui — benchè per solito non si creda — essi sono realmente forniti.

NOTA BIBLIOGRAFICA

Senza avere la pretesa di pur tentare una bibliografia dell'argomento, indichiamo, massime per il lettore nuovo a questi studî, alcuni autori che se ne sono occupati.

1. E citiamo anzitutto il *Valdarnini* che in un libro intitolato: "Principio, intendimento e storia della Classificazione delle umane conoscenze secondo Francesco Bacone, Firenze, M. Cellini 1880", ha tentato, tra l'altro, una breve storia del problema, dividendola in due parti.

Nella sezione 1ª "Ordinamento delle umane conoscenze prima di Francesco Bacone", parla di:

Platone, Aristotile, Cicerone, Varrone, M. Capella, S. Bonaventura, Vincenzo da Beauvais, S. Tommaso, Rugero Bacone, Brunetto Latini, Dante, Poliziano, Nizolio, Campanella e Gilbert.

Nella sezione 2ª: "Classificazioni del sapere posteriori all'Enciclopedia baconiana", parla di:

Alstedius, Hobbes, Locke, Leibnitz, Vico, Jannelli, Diderot, D'Alembert, Kant, Hegel, Krause, Tracy, Bentham, Romagnosi, De Maistre, P. Ventura, dell'Enciclopedia Metropolitana, Neil Arnott, Ferrarese, De Pamphilis, Comte, Proudhon, Ampère, Rosmini, Gioberti, Renouvier, Cantoni, Wewel, Spencer, Bain, Labanca, Conti, Corleo.

2. Citiamo in secondo luogo alcuni di quelli ricordati dal Valdarnini (segnandoli con asterisco) ma con più precise indicazioni e alcuni altri tra i moderni:

AGASSIZ, *De l'espèce et de la classification en zoologie.*
*AMPÈRE, *Essais sur la philos. d. sciences, ou expos. analyt. d'une classif. natur. de toutes les connaiss. hum.*
ARDIGÒ, *Opere filosofiche,* vol. IV, Padova, Draghi, 1897.

*Bacone, *De Dignitate et augm. scientiarum.*
Barthélemy Saint-Hilaire, *La philosophie dans ses rapports avec les sciences et la religion,* Paris, F. Alcan.
*Bentham, *Essai sur la nomenclature et la classif. d. princip. branches d'art et de science.*
Bourdeau, *Theorie des sciences.*
*Comte, *Cours de philosophie positive,* Paris, Bachelier, 1830.
Croce, *Il concetto della storia nelle sue relazioni col concetto dell' arte.*
— *La critica letteraria,* Roma, Loescher, 1896.
*D'Alembert, *Système figuré des connaissances humaines.*
De La Grasserie, *De la classification objective et subjective des arts, de la litter. et des sciences,* Paris, Alcan, 1893 (lavoro giudicato molto poco favorevolmente dal Trojano, op. cit. pag. 18 in nota).
De Remùsat, *Bacon, sa vie, son temps,* Paris, Didier, 1857.
Goblot, *Essai sur la classification des sciences,* Paris, 1898 (Questo lavoro ci è giunto ora, ad opera terminata, e non l'abbiamo potuto esaminare; da un'occhiata ad alcune tavole, ci pare d'esserci singolarmente incontrati in talune concezioni con l'A.).
Harms, *Philosophie. Einleit. in die Encyklopädie d. Physik* (v. Troiano, op. cit.).
Hume, *Essays concern. hum. understanding* (vedi Troiano, op. cit.).
Kirchmann, *Die Lehre vom Wissen* (c. s.).
Lefèvre A., *La Philosophie,* Paris, Reinwald.
Liard, *La Science positive et la Métaphysique,* Paris, F. Alcan.
Masaryk, *Versuch einer concreten Logik* (c. s.).
Masei, *Un metafisico antievoluzionista* (c. s.).
Naville, *La definition de la philosophie.*
*Spencer, *The class. of the sciences.*
— *Primi principii.*
Siciliani, *La critica nella filosofia zoologica del secolo XIX,* Napoli, Morano, 1876.
Troiano, *Classificazione delle scienze in generale e delle sociali e politiche in particolare,* Napoli, Pierro, 1897.
— *Partizione aristotelica della filosofia,* Napoli, Tocco, 1894.
— *La Storia come scienza sociale,* Napoli, Pierro, 1898.
*Whewell, *The philosophy of the induct. sciences, II.*
Villari, *Nuova Antol.,* 1 Febbr., 16 Aprile, 16 Luglio 1891.
Wundt, *Ueber Eintheil d. wissensch. System d. Philos.*

PARTE PRIMA

La dottrina.

CAPITOLO I.

Il Concetto della Scienza in generale.

Noi non possiamo certo esimerci dall'obbligo di rispettare per i primi quei criterii che abbiamo visto dover presiedere ad ogni buona classificazione delle scienze. Ora il primo tra questi, come abbiamo veduto, è la necessità di formarsi un giusto ed adeguato concetto di ciò che è la *Scienza* in generale.

Che cosa è la Scienza? In che differisce da altre produzioni dell'intelletto umano? In altre parole, quale ne è l'oggetto proprio? Quale il caratteristico procedimento? Quali i fini? E se la Scienza è sapere, in che differisce il sapere scientifico dal non scientifico? È poi la Scienza un tutto compatto, un'unitá impartibile, o non si possono o si devono distinguere più ordini di scienze? E quali? — Ecco il problema che primo ci incombe di risolvere.

La Scienza anzitutto — e in questa prima risposta il nostro lavoro è reso più spedito da studi precedenti — è una delle più cospicue produzioni umane; nella considerazione delle quali tutte devonsi distinguere:

1.° l'oggetto o la materia particolare della produzione;

2.° le determinazioni particolari del soggetto producente;

3.° lo svolgersi della produzione stessa, che segue la legge comune a tutti gli organismi — anche se uscenti dal cervello umano.

Il nostro problema ci si presenta dunque come tripartito:

1.° qual'è l'oggetto della Scienza in generale?

2.° quali sono le caratteristiche della Coscienza scientifica in generale?

3.° qual'è la Scienza, oggettivamente e generalmente riguardata, nella sua storia e nella sua essenza; cioè considerata, indipendentemente dall'oggetto e dal soggetto, in sè.

Anche date le proporzioni di questo capitolo, che non potrà essere ancora che una Premessa, atteniamoci pure strettamente a questo ordine.

§ 1. Qual'è dunque l'oggetto della Scienza?

Il linguaggio comune gli ha già dato un nome, il che non è tanto poco. Il raggruppare tutta una serie di cose che si crede abbia una nota comune con un nome unico non è soltanto istintiva tendenza del popolo, ma anche una delle prime esigenze scientifiche. Ma non è tutto,

come pare a molti, i quali quando si sentono dire, a mo' d'esempio, che « quella neve che pur pende a festoni dai tetti non cade *per adesione* », credono in buona fede che sia loro stata data una spiegazione. Non è dunque tutto; giacchè un nome comune *esprime* semplicemente una comune relazione; ciò che, se può già molto importare in quanto avvicina fenomeni diversi, attribuendoli alla medesima forza o causa, non ci dice però in che cosa propriamente quella relazione consista, o come agisca quella forza o quella causa. Lasciamo addirittura in che essa consista; perchè novantanove volte su cento non lo si può sapere.

L'oggetto della Scienza, si dice per solito senza esitazione, è il Vero. Ma che cosa è il Vero? Qual'è, in altri termini, la relazione costante, che la parola esprime, fra la Coscienza umana e l'interminabile varietà di oggetti che le appaiono come *veri?* E prima di tutto, da quali altre simili relazioni tra l'oggetto e il soggetto, la parola che l'esprime vuol distinguerla?

Vediamo. La Scienza, abbiamo detto, è una produzione umana; un'altra produzione umana è, non meno che la Scienza, l'Arte (prendendo la parola, intendiamoci, non nel senso in cui si contrappone come un'attività qualsiasi al Pensiero, come la Pratica alla Teoria, ma nel senso di manifestazione — qualsiasi, anche non corporata — della Coscienza estetica), e come l'Arte sono la Morale, la Religione, ecc.... Ora

da lunga pezza a queste varie produzioni umane sono assegnati i seguenti oggetti:

all'arte	il bello
alla religione	il santo
alla morale	il buono
alla scienza	il vero

le quali parole non rappresentano che altrettante categorie di relazioni che possono passare tra l'oggetto e il soggetto. Prima di vedere se sia sufficiente il dire che l'oggetto dell'Arte è il bello, che l'oggetto della Scienza è il vero, così senz'altro — cominciamo collo studiare, correlativamente fra loro, questi vari campi di azione. — Anche in questo il nostro lavoro si giova di studi precedenti, di cui non possiamo che riassumere i risultati senza rifare le lunghe analisi. — Ecco brevemente le formole approssimative di quei rapporti, da cui appariranno le differenze reciproche:

Il bello piace. Facciamo notare, (a soddisfazione di quanti, nè sempre a torto, amano le sottigliezze) che non diciamo: quel che piace è bello. Il bello *piace,* in quello svariato modo e in quella diversa misura che può andare dal diletto all'ammirazione, dall'interesse all'estasi, dall'emozione passeggera all'amore più fecondo, più ardente e più durevole.

Il santo si venera; in quella varia misura, anche qui, che va dal sentimento profondo di rispetto che ci ispira tutto ciò che è nobile, altamente bello e buono, — che, per esempio, ci

sembra rivestito degnamente d'un'autorità superiore — fino all'adorazione vera d'un principio, non soltanto superiore, ma supremo.

Il buono, lo si cerca, lo si vuole, lo si ama. Ed anche qui, ci guardiamo bene dal dire: tutto ciò che si appetisce è buono; ma che il buono si rivela in quanto è appetibile.

E infine, il vero si crede. Al vero si assente, il vero si conosce e si apprende. E ancora qui non si dice: tutto ciò che si crede è vero, tutto ciò cui si assente o che si crede di conoscere.

Ora dunque il vero potrà benissimo essere anche bello. Ma vi sono pure delle verità che non piacciono. Il vero non può dunque diventare oggetto d'arte, se non in quanto può piacere, può, cioè, apparir bello! Il vero potrà sempre, se vogliamo, suscitare un senso di venerazione quasi religioso. E c'è sicuramente del religioso nell'adorazione che lo scienziato onesto ha per la verità. Ma il vero non è santo, se non in quanto è o può essere venerato; vale a dire se non in quanto, senza cessar d'esser vero per un rispetto, per un altro divien santo. Così il vero è certo un bene; ma in quanto come tale è voluto, consigliato, predicato, concesso o negato! — Potrà dunque darsi, in conclusione, che un solo e medesimo oggetto sia in fondo la materia prima dell'arte, della religione, della morale, della scienza; ma gli è certo, ad ogni modo, ch'esso si manifesta diversamente nelle varie produzioni o vari campi di pensiero, di sentimento e di azione; e che la

differenza specifica tra gli oggetti dell'arte, della morale, della scienza e della religione è data dalla diversità dei rapporti che possono passare tra quell'oggetto e la Coscienza umana. — È dunque una diversità soggettiva — dicono —; sì, ma in quanto tutto si può, volendo, dire soggettivo. Essa è altrettanto oggettiva infatti. Le cose che ci fanno un diverso effetto sono certo *per noi* — e chi sa se non anche *per sè?* — diverse. Le cose che ci appaiono rosse o gialle o verdi certo non son le stesse per quel rispetto che noi chiamiamo del colore. Ma le differenze come si potrebbero conoscere altrimenti se non riferendole a noi? — Dunque, si può dire, anche per ciò che riguarda l'oggetto, la scienza si distingue dall'arte, dalla religione, dalla morale come dalla pratica in genere. E l'elemento differenziale sta tutto lì, che la scienza ha ad oggetto il Vero, e non altro.

Ma — come abbiamo chiaramente mostrato di sospettare fin dalla pag. 33 — in ognuno di questi campi vuol esser fatta un'altra distinzione importante, in virtù della quale non basta ancora il dire l'oggetto della scienza è il vero senz'altro. E questa distinzione va fatta per il vero come per il bello, per il buono, per il santo.

L'oggetto dell'arte infatti non è il bello senz'altro, il bello comune, come si disse; ma un particolar bello, che si dovrebbe per forza chiamare il bello dell'arte (a ciò si riducono, in fondo, tutte le altre denominazioni).

Così la religione vera è un campo più ristretto che non sia quello in cui, in un senso più largo e forse non semplicemente *traslato*, sentiamo qualche cosa di religioso e di sacro anche all'infuori della religione propriamente detta.

Così ancora si è dovuto parlare di un bene onesto o morale in contrapposizione di un bene, non diremo sempre disonesto o immorale, ma ad ogni modo diverso dal bene morale.

E finalmente si deve pure far differenza fra il vero in genere e il vero scientifico. Pur lasciando da parte la questione dell'errore, per cui ci appar vero ciò che non è, e crediamo al falso, e ci immaginiamo di sapere quando non sappiamo, — non ogni sapere, anche quando è un sapere certo e provato, ed è quindi un sapere vero, è sempre un sapere scientifico! In altre parole, non ogni notizia è scientificamente importante. E non è in realtà sufficiente il dire: l'oggetto della scienza è il vero. Ma viceversa il dire che è il « vero scientifico » può sembrare una burletta, se non si spiega subito che cosa s'intenda per scientifico; e — pur senza rimuovere la tantologia, che in fondo, come vedremo, è inevitabile, — non si dimostri che cosa colla parola si vuol rappresentare.

Ora una differenza oggettiva vera e propria tra scientifico e non-scientifico non v'ha. La materia di molte cognizioni può divenire scientifica, se non era! Che io abbia una certa forma di mal di mare può interessare la scienza. Vi-

ceversa, vi sono delle nozioni scientifiche le quali ridiventano comuni, ad esempio, quelle aritmetiche. Pur tuttavia si può ben comprendere che non tutte le nostre cognizioni — anche esclusivamente, per ora, per ciò che riguarda la materia — hanno *un interesse scientifico.* Ma in che cosa consista poi quest'interesse è un po' difficile il dire, in generale. Contentiamoci di far osservare come corrano a questo proposito dei grandi pregiudizi:

1.° Non è che l'interesse scientifico (badisi, in genere) si desti solo per il *generale* e l'*universale.* Ciò scarterebbe subito dal concetto della scienza in generale quelle discipline in cui l'interesse sta, così frequentemente, tutto nei particolari, quali la Storia e la Geografia, le quali pure hanno ad oggetto la conoscenza di un vero speciale, e non già la rappresentazione estetica del bello o altro, e pur non sono, almeno in tutte le forme loro e sempre un *sapere volgare.*

2.° Non è neanche la *certezza* un elemento — che fino a un certo punto si può considerare ancora come oggettivo — esclusivamente proprio delle nozioni scientifiche. Ve ne sono d'incerte e di ipotetiche che hanno più diritto assai di far parte del patrimonio della scienza che non altre, delle quali possiamo essere certissimi, ma che non hanno il menomo interesse scientifico. Posso essere sicurissimo che mi hanno derubato e poterlo provare, senza che perciò uno scienziato si commuova per la *ma-*

teria della mia dimostrazione. Il dire dunque che « la scienza è un complesso di cognizioni certe e provate » come fan molti, non è ancora darne una definizione adeguata.

3.° Nè importa proprio — per la materia sempre — il modo come possono esser distribuite le cognizioni; e non completa quindi la precedente definizione il modificarla con l'aggiunta d'un aggettivo: « un complesso *ordinato*, ecc... » Poichè sono scientifiche anche le notizie staccate e disordinate, e vi sono i repertori, i dizionari, i frammenti scientifici quanto i trattati e i sistemi.

Probabilmente vi saranno ancora altri pregiudizi di questo genere da combattere; ma arrestiamoci pure al bel numero di tre, per cui, lo confessiamo, e lo notino i critici, abbiamo un certo debole.

In che possa consistere adunque la scientificità (ci si passi la parola) di una nozione — per il rispetto della materia — io non credo si possa proprio dire con una formola rigida e precisa. Essa consiste in una certa *opportunità* della nozione, relativa, s'intende, allo stato generale della scienza o particolare d'una scienza. Dove non si può tener conto dei gusti, dei bisogni o degl'interessi soggettivi dello scienziato — salvochè non tornino a collimare con quelli generali della scienza. La nozione può avere un valore per sè o indirettamente. O si tratta di un fatto novellamente osservato, di una legge ritrovata, o di un principio originale che può

portare una rivoluzione grande o piccola nel sapere dei dotti; oppure anche d'un fatto, d'una legge, o di un principio comunissimi, ma che pur possono giovare alla scienza; assunto, il primo, come esempio, a rendere visibile una legge; ricordata, la seconda, per farvi rientrare un cert'ordine di fatti; preso, il terzo, per riferirvi un certo gruppo di verità astratte. Essa consiste adunque in una certa *dignità ed importanza relativa delle cose*, che muta a seconda dei rispetti sotto dei quali le si guardino, e in cui solo la Coscienza formata dello scienziato è giudice, non inappellabile ma competente.

§ 2. La Coscienza scientifica è quella che altra volta si sarebbe detta la Ragione. Ma preferiamo la moderna espressione, perchè realmente tutta la Coscienza concorre all'operazione conoscitiva, che è propria della Coscienza scientifica. Qui adunque si potrà ripetere il medesimo studio comparativo fatto per l'oggetto. Il soggetto scientifico infatti per questo solo differisce dal soggetto artistico o religioso o morale, che il suo compito essenziale non è di provare ad esempio una certa forma di piacere, o di disporsi ad un determinato atteggiamento di adorazione, ecc. ma di *conoscere;* e di conoscere, si badi, con tutte le forze di cui dispone la Coscienza. Ed anche qui vedremo tra breve che non basta a formare lo spirito scientifico codesto generico spirito conoscitivo. Ma è, all'incontro, importantissimo metterne in ri-

lievo la caratteristica. L'operazione di conoscere è dunque diversa dalle altre, e questa diversità, abbiam detto, non istà nel fatto che la Scienza sia frutto della sola ragione, la Religione e l'Arte del solo sentimento o della memoria e la Morale della sola volontà. Questo è l'errore, tra gli altri, di Bacone; pel quale la Storia e la Poesia son messe a un fascio, come opere di memoria e di immaginazione. No: l'artista ha altrettanto bisogno di ragionare quanto lo scienziato; e uomo morale non è veramente, come hanno intuito i Greci beatissimi, se non *chi sa.* Nè Religione e Ragione si escludono: una Religione che ripugni alla Ragione non è buona che per quelli che ne son privi e non è più nemmeno religione. Tuttavia, tanta è talora la prevalenza dell'elemento proprio di ognuna di queste sulle altre forme di Coscienza nei temperamenti nativi di artista o di religioso, di scienziato o di eroe morale, che con altrettanta verità si può dire esser la religione bene spesso una reazione del sentimento che succede alla Ragione mortificata ed impotente; esser l'Arte, per amor di sentire e di sentire più intensamente, la naturale nemica della perfetta ma fredda verità storica, scientifica e filosofica; non solo, ma, alcuna volta, del buon senso medesimo; e infine esser forse rigorosamente buono chi sa chiudere volontariamente gli orecchi alle disquisizioni argute che gli turbano l'animo e gl'infiacchiscono il volere. La conciliazione di queste varie tendenze in un'armonia ideale deve ben

proporsi, come una meta agognata, al pedagogista — ma è problema così arduo da giustificare quasi gli scoramenti di taluni novatori. Un nonnulla poi basta a turbare quell'armonia conseguita. Quanti artisti non sono stati inceppati nelle loro mosse dalla fede religiosa (1), o da una fede scientifica (2), e quanti per contro non si possono considerare come vittime, nella vita e nell'Arte, di un senso estetico non temperato dal senso morale? (3) È dunque vero che, quantunque tutte le forze della Coscienza intera siano impiegate in ciascuna delle sue forme, pur tuttavia in ognuna di queste prevale un elemento: in questo solo senso, ristretto e modificato, si può dunque dire che la Scienza è Ragione, l'Arte e la Religione sono Sentimento, la Morale è Volontà. Ma ciò non toglie nulla, come si vede, di quanto prima dicevamo, che il soggetto scientifico è dato da tutta la Coscienza.

Un'impressione raccolta dagli organi esterni od interni la quale giunga a quel grado d'intensità — relativo alla persona, al momento, alla occupazione maggiore o minore della Coscienza — in cui può essere avvertita dalla Coscienza stessa — provoca ciò che si dice una

---

(1) Non è questo un po' il caso del Manzoni, almeno secondo le vedute di qualche critico?

(2) E non è questo il caso, un po', dello Zola?

(3) Lascio al lettore di trovare gli esempi nel presente come nel passato.

percezione. Ma in un artista, o in chicchessia in quanto è, tra l'altro, anche un po' artista, la percezione cede d'ordinario il posto ad una sensazione di benessere o di malessere, relativa allo stato ed ai bisogni in cui sorprende l'individuo. Aveva freddo. poi sente caldo. « Oh che soave tepore! » esclama, sorpreso da un primo grado comunissimo di sensazione estetica. Un temperamento nativo d'altruista, forse, dinanzi a quella medesima percezione, reagisce in modo ben diverso. Poniamo, ad esempio, che una tenera mamma senta quell'impressione di caldo: « Oh » — dirà subito — scopriamo questa povera bambina! » Ed ecco una esclamazione morale. Nel temperamento, per così dire, dello scienziato le percezioni rimangono d'ordinario percezioni o piuttosto si traducono in altre percezioni. E sempre l'operazione prevalente in lui è quella della constatazione del vero. — Lo stesso accade per lui dei suoi sentimenti e delle sue emozioni. Il più delle volte egli si sorprende a studiarli, ma non come l'artista, per trarne nuovi effetti sentimentali, bensì per ricavarne la legge od anche per ben conoscerli nella loro stessa successione o concatenazione reale. — E non c'è infine da meravigliarsi se anche le idee più astratte sottopone alla loro volta a questo medesimo esame.

Conoscere — ma anche qui non basta, giacchè lo spirito scientifico non è che una specie particolare dello spirito conoscitivo — conoscere bene, conoscere il vero, conoscere quanto fa

bisogno di sapere tanto per valersene nella pratica quanto per il progredire puro e semplice della scienza, conoscere in una maniera organica, certa e provata per quanto è possibile, e, quando non è possibile, quanto più si può approssimativa e probabile; conoscere, ma animati da una curiosità che si eleva al di sopra delle curiosità piccine e personali, la quale è propria non più della Coscienza spontanea, personale, irriflessa ma di un'altra forma di Coscienza riflessa impersonale, comunicabile ed eterna — ecco il proprio compito della Coscienza scientifica.

Conoscere, — il che però vuol dir vedere, rendere visibile, rappresentare, copiare, descrivere, narrare; altrettanto almeno quanto classificare, avvicinare, differenziare, indurre e dedurre. Ma sempre conoscere, anche per fare — il che è ancora un'operazione essenzialmente teoretica.

Tra lo spirito conoscitivo in genere e lo spirito scientifico in particolare non v'ha dunque che una differenza di grado. Il secondo è una evoluzione del primo, il perfezionamento di esso. L'uno infantile, l'altro maturo; l'uno spontaneo, l'altro; in generale, riflesso; l'uno meno conscio, l'altro più conscio di sè; l'uno occasionale, l'altro voluto; l'uno ispirato per solito da motivi particolari, personali e passeggeri, l'altro — anche se mosso in origine dagli stessi motivi — tale da elevarsi ad una considerazione larga ed imparziale delle cose, tale da sorpassare gli interessi particolari. Ma tutti questi, come ognun

vede, sono termini correlativi; come si fa quindi, in generale, a fissar delle barriere? Chi può dire, ad esempio e in generale, sin dove può giungere la curiosità pettegola e donde comincia la degna e severa indagine storica? Chi può parimenti determinare a qual punto quel sapere geografico di cui tutti più o meno siam forniti cessi di esser comune, per diventare scientifico? I limiti variano da età ad età, da epoca ad epoca, da paese a paese. Per certi popoli che non contano oltre il *tre* è una operazione scientifica delle più alte anche una semplice addizione.

Siamo dunque da capo. È anche qui una questione di misura da risolversi ogni volta caso per caso, con criteri relativi.

§ 3. La scienza sarebbe adunque il risultato di questi due fattori: il Vero scientifico per ciò che riguarda l'oggetto; la Coscienza scientifica per il soggetto. Vi sono infatti delle notizie, cui non manca che l'uno elemento per essere veramente scientifiche. Alle une la forma, alle altre la materia scientifica manca

È un fatto però che non si esce da questa specie di tautologia. Il vero è ciò che ci è attestato dalla Ragione (leggi: dallo spirito scientifico). E viceversa lo spirito scientifico o la ragione non è che la facoltà di conoscere le cose come veramente sono, cioè di conoscere il vero. Lasciamo ai filosofi il compito di districare l'ardua questione; a noi basta l'aver messo in sodo da quali elementi risulti il con-

cetto più largo e nello stesso tempo più rigoroso che ci possiamo formare della scienza. Non occorre che lo formoliamo; esso risulta da tutto quanto siamo venuti dicendo sin qui.

Ma questo concetto larghissimo della Scienza che siamo venuti elaborando non collima perfettamente col valore che talora si dà alla parola scienza. Essa ha infatti due sensi. Nell'uno, più largo, comprende la Storia e la Geografia per una parte e la Filosofia per l'altra. Nel secondo senso, più ristretto, all'incontro vi si contrappone. Sembra adunque che accada per la Scienza ciò che avviene del resto per tant'altre cose, che la stessa parola cioè venga presa per indicare il genere, e, contemporaneamente, una specie di quel genere.

Moltissimi sono gli esempi che se ne potrebbero arrecare e che però lascio al lettore di raccogliere; causa di interminabili confusioni anche nel comune discorrere. Ma nessuno si sogna perciò di sostituire sempre alla parola che esprime il *genere* o la *specie* un vocabolo a quello od a questa riservato, e diverso dall'altro proprio della specie o del genere, rispettivamente. Così non crediamo di doverlo fare noi.

Qual altro nome dovremmo sostituire a quello di scienza tanto se usato in senso generico quanto se in senso specifico, *mentrechè esso è il solo che realmente abbiamo?*

Noi non possiamo indurci ad adottare per ciò che è la scienza in generale il nome di sapere; giacchè il sapere stesso già si distingue in *vol-*

gare e *scientifico.* D'altra parte non possiamo chiamare con altro nome la scienza e le scienze nel senso stretto della parola. Esse non hanno infatti che questo nome. È con questo che si contrappongono le discipline scientifiche alle discipline storiche o filosofiche. Questo nome è loro consacrato per antonomasia; conviene rispettarlo.

Riconosciamo che dall'usare una parola in due sensi così diversi nasce confusione; ma che farci, se la confusione è nel linguaggio stesso?

Noi non possiamo assumerci l'autorità di correggere la natura; e trattandosi appunto di un duplice uso d'una parola che è causa di tante confusioni ci pare che il miglior modo di chiarire le cose consista appunto nell'assumere quella parola nel suo duplice uso, facendo però ben risaltare quando la pigliamo nell'uno e quando nell'altro senso. Così noi parleremo talora della scienza intesa in generale e vi aggiungeremo « in senso largo » e talora della scienza in modo particolare intesa e vi aggiungeremo « in senso stretto ». Nel 1° caso si intende: la produzione di quella forma specifica dello spirito conoscitivo, per cui non esiste altro nome che di spirito scientifico, ma genericamente inteso. Nel 2°: la produzione di una forma specifica di questo spirito stesso, ossia dello spirito scientifico, in senso stretto e cioè in contrapposizione allo spirito storico geografico ed allo spirito filosofico.

Cosicchè la Scienza come genere comprenderebbe, alla sua volta:

1.° La Storia e la Geografia;
2.° La Scienza cosiddetta in stretto senso;
3.° La Filosofia.

Di questa ripartizione si fa uso tuttodì quando si parla delle discipline storiche o geografiche, oppure delle scienze filosofiche e quando poi si nominano le scienze, la scienza o gli scienziati in un senso affatto specifico, quasi per antonomasia.

Questa ripartizione del resto non è solo propria della Scienza ossia di quel sapere di grado più elevato che abbiam dovuto chiamare genericamente scientifico, ma di tutto il sapere. Anche nei comuni discorsi, aventi ad oggetto il vero o ciò che passa per vero, si possono infatti distinguere i tre ordini; come non ci mancherà occasione di rilevare quando potremo farlo con maggiore chiarezza.

Ma altro è fare una distinzione o attingerla alla fonte del pensiero comune, altro è poi il giustificarla, alla sua volta, scientificamente. Il tentare di farlo esorbita ad ogni modo dai limiti del presente Capitolo.

In quanto alla Storia della Scienza, noi non possiamo rifarla qui neanche nelle sue linee più generali; sarebbe sempre troppo presuntuoso l'assumersi di narrarla in una sintesi suprema. Simili tentativi riescono sempre troppo poco approssimativi e sono il più delle volte in maggiore o minore contraddizione coi fatti. Giacchè son dettati bene spesso non già da una conoscenza diretta, per quanto sinteticamente espressa,

dei fatti; ma da un concetto o preconcetto filosofico, che presume di darci di quei fatti la legge sicura, infallibile. Sono dunque un'applicazione facile d'una dottrina a-prioristica ai fatti della Storia, non il risultato dello spettacolo reale di questa. Val dunque meglio esser sinceri e confessare sotto qual luce noi la vediamo. A noi pare adunque che allo storico sviluppo della Scienza si possa applicar benissimo quel tanto che per ora sappiamo delle leggi che presiedono allo sviluppo od all'evoluzione degli organismi superorganici.

L'evoluzione è anzitutto un passaggio dall'omogeneo all'eterogeneo. A questo non ci pare che contraddica la storia del sapere e della scienza. Dapprincipio anzitutto la Scienza non si distingue dall'Arte, dalla Poesia, dalla Religione, dalla Morale, dalla Pratica, e tanto meno da un sapere non scientifico. Il Pensiero primitivo avrà contenuto in sè — questa è un'altra questione — i germi distinti di tutte queste cose; — ma non si rivelavano nel fatto. Il saggio antico è spesso uom politico, moralista, poeta, sacerdote, e nello stesso tempo, pratico di tutto un po'! Ma — come, a poco a poco la Prosa si stacca dalla Poesia, — nasce la Filosofia propriamente detta che racchiude certo qualcosa di più di quel tanto che di filosofico potevan contenere gl' Inni religiosi od un poema epico; nasce la Storia come genere di prosa, che neanch'essa non ha più molto a che fare con quel tanto di storia che contenevano gli

antichi poemi o gli antichi inni. E infine, nasce la Scienza propriamente detta, per soddisfare ai mille bisogni della pratica, e nello stesso tempo a quelli della teoria.

La Storia per molto tempo ancora viene riguardata come un genere di prosa, ma di prosa artistica. Essa ha sempre esercitato e non cesserà di esercitare un gran fascino sui temperamenti artistici per la natura del suo oggetto e per alcuni caratteri dello spirito che vi presiede. Quest'oggetto è il passato, pieno di una intima poesia, la poesia delle memorie; è il fondo di esperienze or liete or dolorose da cui trae coraggio la vita o ragione di scoramento, a cui nessuno può esimersi di dare talvolta almeno uno sguardo curioso; e lo spirito che lo vivifica è per una parte la *coscienza* dell'umanità. Ora l'arte che trae forza dai più alti interessi umani, potrà trascurare l'interesse storico?

A fianco della Storia artistica si sviluppa la storia politica. L'esperienza è la natural maestra dell'uomo — e massime dell'uomo pratico. Ma l'esperienza suppone una storia interpretata e giustamente interpretata — il che non è dato sempre di ottenere a chi ha fretta di interpretare e di fare.

Correggere l'una e l'altra è infine il compito della Storia scientifica; che, subordinando i fini estetici o politici all'unico *fine storico*, è diventata la vera storia, che è scienza. Questi vari elementi non sono ancora distinti, son anzi con-

fusi nelle storie antiche, e siamo noi che, distinguendoli, diamo a torto ora all'uno ora all'altro dei due primi, il primato, assumendo ora l'uno ora l'altro arbitrariamente a principio essenziale della Storia. Ma se la storia può fornire una materia ricca ed estetica all'arte; se la storia può istruire l'uomo politico; ciò non vuol dire che la storia sia arte o politica; essa è scienza, cioè studio del vero. Anche gli storici infatti che sono per solito ricordati come artisti avevano in fondo temperamento da scienziati. Li muove uno spirito d'indagine essenzialmente scientifico; e quello che si propongono d'indagare è sempre il vero, anche quando prendono lucciole per lanterne o prediligono il vero estetico o il vero politico. A poco a poco l'interesse storico piglia il sopravvento e si mantiene attraverso alla tradizione classica del medio evo. La Storia della Storia — che si può benissimo scrivere, ed è infatti stata scritta (1) — non può essere altro che l'esposizione e la spiegazione del processo evolutivo per cui essa è entrata a far parte del corpo delle scienze.

Un altro processo d'individuazione è quello per cui la geografia, sul principio uno dei due occhi della Storia, acquistò poi di per sè importanza scientifica meno discussa forse di quella della Storia. — Seguendo sempre il medesimo ordine d'idee, si potrebbe ricordare

(1) Gabriele Rosa. *La Storia della Storia.*

quello che oramai è divenuto una frase fatta, che « dal seno della Filosofia si staccarono parecchie scienze », e quello, che è meno facile udire ma non meno vero, che parecchie ancora son destinate a staccarsene. E mentre alcune ripetono così la loro origine dal grembo stesso della Teoria per eccellenza, altre chiaramente son figlie delle arti della pratica. — Viceversa, dalla Storia emanò una nuova forma di filosofia (la filosofia della Storia); come nuovi problemi filosofici scaturirono col progresso del pensiero, dal bisogno di spiegarsi ogni cosa: l'arte, la religione, la morale, ecc. Mentre nello stesso tempo, esteso il concetto di fenomeno naturale più in là del campo della natura strettamente intesa, poteron sorgere nuove specie di scienze naturali, che invasero il campo fino allora creduto esclusivamente proprio della Filosofia.

Per tal modo — per un lento e naturale processo di aggregazione e di individuazione — si sono formate Storia, Scienza e Filosofia. Tale è infatti lo spettacolo che ci offre — guardata per così dire a volo d'uccello — la storia della Scienza, lo sviluppo della quale sarà opera poderosa dei lontani nipoti, forse. Ma non è già un problema storico il nostro. Riprenderemo, perciò, il filo del ragionamento interretto a pagina 47, ricordandone brevemente le conclusioni. La Scienza è dunque un genere di cui son specie tre ordini diversi di scienze:

1.° quelle storiche e geografiche;

2.° quelle razionali od esatte, positive o spe-

rimentali, naturali o d'osservazione, che rimangono tutt'ora senza nome collettivo;

3.° quelle filosofiche.

Per confermare questa divisione bisognerebbe dimostrare che tra quei tre ordini esistono delle differenze tali da giustificarla e che inoltre essi soli comprendono tutto il campo reale e possibile delle cognizioni scientifiche, per modo da esserne — quasi diremmo — il luogo geometrico.

Non è la prima volta che ci poniamo questo medesimo problema; e ci troviamo costretti a riferirci appunto a ciò che abbiamo scritto altra volta (1). Allora miravamo ad accentuare le differenze tra questi tre ordini — che del resto non abbiamo inventati — allo scopo di chiarire il carattere specifico della Storia. Ma poi ci si ripresentò lo stesso problema, per chiarire invece il carattere specifico della filosofia. Ora quanto più forte vi si venne fissando la nostra attenzione, tanto più netta e precisa ci si venne affacciando *una differenza*, prima sotto il puro rispetto del *tempo*, poscia sotto il duplice rapporto del *tempo* e dello *spazio*. È semplicemente l'esposizione di *quella differenza* il compito assuntoci nel presente lavoro.

Con ciò non ci crediamo in obbligo di esporre la genesi di quest'idea. Ciò che forse potrebbe avere un interesse psicologico o logico e forse

(1) C. Trivero, *La Storia nell'educazione*. Torino, Loescher, 1896.

anche uno *storico* — specie quando la nostra veduta fosse accettata — non può averne per ora uno di sorta. Come dunque dalla difesa della Storia come scienza siamo saliti alla necessità di determinarne il concetto — sorretti da una certa pratica di ciò che è storia per una parte e da un certo uso del disputare e del distinguere per l'altra; — come poi al concetto del tempo siamo venuti ad aggiungere quello dello spazio, e via via a comporre tutto il presente studio di somiglianze e di differenze, non è ciò che potrà interessare per ora il lettore. Preferiamo per questo di procedere inversamente.

Poniamo dunque d'ignorare la triplice partizione del sapere. Partiamo dal concetto più largo della Scienza. Vi sono a volte più modi di scienza riguardo all'uso che vi si fa dei concetti dello spazio e del tempo? Questo è quello che vedremo nel prossimo capitolo.

CAPITOLO II.

La tripartizione soggettiva della scienza.

Noi ci proponiamo adunque precisamente per ora di vedere se tra le varie possibili determinazioni della Scienza, secondo il concetto larghissimo che ce ne siamo formato nel capitolo precedente:

1.° esistano o non esistano delle differenze importanti nel modo come si comportano per l'uso che fanno dei concetti dello spazio e del tempo e, in caso affermativo, quali possano essere queste differenze, e se siano tali da determinare una divisione — quella già vista a pagina 47, o un'altra qualsiasi — alla quale corrisponda in qualche modo la realtà;

2.° se questa divisione più o meno rispondente alla realtà possa anche essere giustificata scientificamente;

3.° di quale natura e valore possa essere questa divisione.

A prima vista, sembrerebbe che dei concetti dello spazio e del tempo, sempre dovessero tutte

le scienze fare un solo e medesimo uso, riuscendo impossibile alla coscienza comune il concepire pensabile pure un solo oggetto come posto fuori dello spazio e del tempo; e — qualora, per una qualche infarinatura di teologia, pure a questo giungesse, — di concepire poi dei modi differenti di pensar le cose, anche se poste nello spazio e nel tempo. Ma al contrario la riflessione ci insegna ben altro. La riflessione scopre che vi sono dei modi essenzialmente differenti di sapere e quindi anche di sapere scientifico — rispetto all'uso che vi si vien facendo di quei due concetti.

§ 1. Vi è, per cominciare, un modo di studiare e di conoscere il vero, in cui lo spazio o il tempo o l'uno e l'altro hanno una parte primaria, importantissima; in cui l'uso che si fa di queste due idee (dell'una o dell'altra poi prevalentemente) costituisce, non diremo l'unico rispetto sotto cui vi son guardate le cose, ma bensì il rispetto sotto cui appunto differisce essenzialmente questa maniera di studio dalle altre. Oggetto di questo modo o di questa specie di scienza è lo studio di tutto ciò che ha occupato ed occupa nello spazio e nel tempo una posizione singolare qualsiasi, che si possa, con maggiore o minor precisione e relativamente a tutte le altre fissare. Nè ci indurremo a dire senz'altro *i fatti*, se non osservando subito dopo che anche *le idee* — in quanto si possono con maggiore o minor sicurezza *attribuire* in modo particolare ad una data nazione o ad un deter-

minato personaggio, in quanto sono state o sono le idee di *un* tempo o di *un* paese, — anche le idee, in questo senso, sono fatti.

Ognuno intende subito che noi alludiamo alla Geografia ed alla Storia. E badisi che non diciamo semplicemente la Topografia e la Cronologia, ma veramente la Geografia e la Storia. Noi non accenniamo infatti ad una particolare scienza che si limiti a studiare i fatti sotto l'unico rispetto della correlazione loro in rapporto allo spazio ed al tempo. No, noi intendiamo parlare proprio di tutto un ordine o modo di scienze che potranno studiare i fatti, nè più nè meno che tutte le altre scienze, sotto quanti rispetti si vogliano: in rapporto alle reciproche relazioni loro di cause e di effetti, di somiglianza o di differenza, di concomitanza o di successione; per sè, per l'interesse teorico che destano, o per le applicazioni che se ne possano fare, come opera dell'uomo o della natura, ecc. — ma sempre riferendoli a un tempo e a un luogo singolari; collocandoli ad una distanza di leghe o di secoli, sia da noi, sia da quei punti convenzionali di partenza e di misurazione che sono in Geografia certi meridiani e in Storia le êre, sia da qualsiasi altra cosa assunta momentaneamente a fungere da termine di paragone — in una posizione cioè che, per quanto approssimativa, riman fissata assolutamente rispetto a quella d'uno e quindi a quelle di tutti gli altri fatti e che si potrebbe quasi perciò, a somiglianza dell'uso incorso in altre

scienze, dire la loro posizione assoluta, nel tempo e nello spazio.

Noi non possiamo dire per ora se esistano dei fatti che o non convenga o non sia possibile studiare sotto questo rispetto, della loro posizione assoluta; ma possiamo ben dire che, solo in quanto possono essere così considerati, i fatti si dicono *storici* o *geografici*. La quale limitazione non esclude per nulla — come del resto abbiam già detto — che si possa trattare indifferentemente, tanto nella Storia, quanto nella Geografia, di fatti individuali o sociali, speciali o generici, particolari o universali, e, persino, reali od ideali, naturali o morali e via dicendo, che occupino poi oltre alla posizione assoluta, una posizione fra di loro relativa e mutevole. La Storia è infatti individuale (Biografia) e sociale (Storia propriamente detta); è particolare ed universale (per rispetto allo spazio cui si riferisce); speciale e generale (per rispetto alla materia che tratta): può essere storia di fatti (nel senso ristretto che talora si dà alla parola) e storia di idee, di correnti letterarie o politiche, di dottrine filosofiche, economiche o sociali. E parimenti si può dire della Geografia, come vedremo. Ma, comunque, la Storia e la Geografia si riferiscono sempre ad *un* personaggio o ad *una* nazione, ad una istituzione o ad *una* terra, ad *un'* idea o ad *un* gruppo d'idee, la cui posizione singola è sempre più o meno sicuramente fissata rispetto a tutte le altre. Ciò vuol dire che l'oggetto di queste discipline non è so-

stanzialmente diverso da quello delle altre, se non per questo solo rispetto; e la differenza costitutiva non istà dunque ad esempio nella natura prevalentemente descrittiva o narrativa di queste discipline, o nel poter avere *anche* ad oggetto i singoli e i particolari, ma solo nel guardare i fatti come se avessero una posizione assoluta nel tempo e nello spazio.

E come per l'oggetto, così devesi dire per ciò che riguarda il Soggetto. Lo spirito storico non ha minori esigenze o diversi intenti da quello scientifico in genere. Dal quale non differisce per altro mai che per questo che la particolare determinazione dell'oggetto di studio porta con sè anche talune necessarie limitazioni nei mezzi stessi di cui può usare il soggetto conoscente.

Cosicchè la Geografia e la Storia sono scienze, sebbene non *come le altre*. E tutto ciò che esse sono dipende direttamente da ciò che è il loro oggetto. La differenza specifica tra l'una e l'altra poi non è altro che questa: che nella Storia il rispetto predominante è rimasto quello del tempo mentre nella Geografia è diventato quello dello spazio. Per la natura loro adunque la Geografia e la Storia — 1.° possono bensì esse medesime entro i loro propri confini occuparsi di fatti più o meno concreti, ossia così di fatti speciali, cose e persone singole, come di fatti generali e di condizioni complessive; e passare quindi per tanti diversi gradi di concretezza e di astrazione — 2.° ma avuto riguardo al loro particolare oggetto (ciò che è avvenuto od av-

viene in condizioni e circostanze determinate studiato appunto in quanto é avvenuto od avviene) si possono ben dire di tutte le forme possibili del sapere scientifico *la più concreta,* almeno per questo rispetto. I fatti nella loro concreta apparizione, dice l'amico Croce (1), sono la materia della storia; i fatti, avrebbe potuto dire Bacone, non tanto quali sono pensati, quanto quali accadono e sono poi direttamente appresi e tramandati dalla memoria. Onde fino ad un certo punto possiamo accettare le giustificazioni tentate della classificazione baconiana, ma sostituendovi però un altro indice. In quanto poi si possono dire la forma più concreta del sapere, può anche sembrare ch'esse siano di tutte le discipline le più vicine alla vita, le più vicine all'arte, perchè più essenzialmente rappresentative e descrittive, e più legate quindi a talune, ma non a tutte, badisi, le esigenze estetiche. (Vedi Troiano, *La storia come scienza sociale*).

Tale, secondo noi, é veramente il concetto della Geografia e della Storia in generale; — cui non s'adattano, per altro, perfettamente e sempre i due nomi. Il secondo é notoriamente vago ed indeterminato; non significando, per quanto ce ne dice l'etimologia, altro che Ricerca. Il primo per contro é già oggidì troppo più ristretto che non consenta l'estensione che ha preso il campo geografico. Ma evidentemente che cosa importa il nome? Quasi tutte le scienze

(1) Croce, Op. cit. V. N. Bibliografica.

sono state battezzate male; il che prova del resto che alcune di esse han fatto più strada che a principio non si poteva immaginare e che altre, per contro, e magari quelle ornate d'un nome più pomposo, non ne han fatta punta.

Non tutti però vorranno loro consentire il nome di scienze; ma a costoro è già stato risposto in tutto il capitolo I. Ci pare infatti che la questione sulla natura artistica o scientifica della Storia sia tutta nata da un malinteso sul significato da dare alla parola scienza che infatti, come abbiam visto, ha due sensi. Quelli che negan loro l'onorifico nome di scienze partono da un concetto troppo stretto della scienza e cadono in quel noto sofisma secondo cui si prende la specie per il genere. In questo modo essi negano che possa meritare il nome di scienza altro che non sia lo studio delle leggi sole, dei soli fatti tipici, cioè appunto dei fatti in quanto possono essere studiati all'infuori delle circostanze particolari od anche uniche, in cui sono apparsi, cioè ancora dei fatti in quanto non si possono più dire *storici,* ma esigono un altro nome. Per loro la Scienza è sempre « un'elaborazione di concetti » non mai descrizione e, peggio, narrazione; la Scienza è un « sistema di teoremi » e non può procedere che « dimostrando » e non già per esempio « discorrendo » (1).

(1) Vedremo poi in seguito che hanno torto anche dal loro punto di vista. Anche la scienza in stretto senso descrive infatti e discorre.

E così in una specie di vero scientifico fanno consistere tutto il vero scientifico; talchè ciò che è fuori di quel primo ordine di considerazione scientifica dev'essere addirittura *arte* e magari anche arte bella!

§ 2. Vi è dunque un altro modo di scienza in cui dello spazio e del tempo si fa un uso assai diverso. Secondo il quale le cose sono bensì ancora concepite come genericamente esistenti nello spazio e nel tempo; ma indipendentemente affatto da quella che abbiamo chiamata testè la loro posizione assoluta. Esse vi sono bensì studiate nella loro *posizione relativa* in quanto, per così più chiaramente esprimerci, avvengono o prima o poi o contemporaneamente di una data altra, e possono essere collocate sotto o sopra o a destra o a sinistra di un'altra; ma senza che lo stabilire un rapporto fra due di esse importi il determinarne uno qualsiasi tra una di quelle e tutte le altre, senza compromettere per nulla ciò che può riguardare insomma la loro posizione assoluta. L'anatomico ci parla di rapporti che intercedono fra le varie parti d'un corpo, e sono anche rapporti spaziali o temporali (un nervo s'inserisce in *questo* o *quel* punto; un organo è alle volte l'avanzo di ciò che *è stato*); ma l'esemplare ch'egli ha studiato non è il solo che si può studiare; e queste relazioni spaziali e temporali sono perciò pensabili liberamente anche fuori della posizione assoluta occupata da quella salma, su quella data tavola anatomica, su cui la sera di un dato

giorno del tal mese ed anno l'anatomico l'ha studiata. Se quelle relazioni son vere, han da essere tali appunto all'infuori di queste condizioni particolari. Lo stesso si dica di ogni altro ordine di relazioni. Due e due fanno quattro per noi come per tutti quelli che appena appena sanno gli elementi dell'aritmetica; e questa verità è applicabile tanto se conto quattro guerrieri dell'epoca eroica troiana, o quattro ussari dello Czar. Le figure geometriche tracciate nella cenere da Archimede a Siracusa sono, per modo di esprimerci, quelle stesse che disegniamo noi sulla lavagna e che un matematico dell'avvenire potrà ancora contemplare. Noi non neghiamo del resto che anche in quest'ordine di discipline si debba tener conto talora delle mutazioni provenienti da circostanze particolari di tempo e di luogo; ma se ne tien conto giusto per eliminarle, e per non contemplare che la caratteristica costante del fatto. Il processo di gestazione per cui la moglie di Filippo di Macedonia ebbe a generare Alessandro può essersi scostato dal normale; ma la Fisiologia nel descrivere e spiegare il processo normale, tipico, non si riferisce certo a questo o quel soggetto, e, come elimina le idiosincrasie dei soggetti particolari, così astrae da ogni considerazione assoluta di tempo e di spazio. Parimenti, il *leone* che la Zoologia ci descrive non è questo o quel leone particolare, ma il genere leone, che certo non potremo collocare indifferentemente in ogni paese e in ogni tempo, ma che per lo meno sarà

per noi concepibile, astrazion fatta dal suo proprio teatro d'azione. La considerazione del tempo certo entra anche in questa maniera di studi, come per es. nella meccanica. Ma *il tempo* in cui deve *avvenire*, poniamo, un dato movimento non è quello in cui esso *avviene* storicamente. E la Meccanica studia quello, non questo; quello che è un tempo ideale, non questo che è un tempo reale; quello che è una certa misura di tempo pensabile dove che sia e da chi che sia, non questo che occupa una posizione fissa ed assoluta.... nell'eternità.

Ognuno comprende che questo modo di studiare e conoscere il vero è quello cui si vorrebbe da alcuni esclusivamente e strettamente assegnare il nome di *scienza*.

Oggetto della quale non sono certo i fatti in quanto sono apparsi od appaiono qua e là in condizioni particolari di spazio e di tempo, ma i fatti in quanto, appunto, possono essere studiati indipendentemente da quelle condizioni. Il che non importa neanche qui alcun'altra limitazione, che non sia espressa di già nella formola anzidetta. Può ben trattarsi indifferentemente di fatti reali od ideali, di cose concrete o di astrazioni della nostra mente, di fatti studiati nel lor complesso sintetico o analizzati nei loro elementi, di esseri che hanno realmente, come il leone, il loro particolare teatro d'azione o che non ne hanno affatto e sono, anzi, universali, come talune prime relazioni logico-matematiche, ma sempre conviene che siano concepiti a quel modo.

Ciò che non vieta punto che un medesimo fatto possa essere studiato nel 1° e nel 2° modo. Studiate i miti quali sono apparsi e nell'ordine probabile in cui sono apparsi in Grecia e a Roma e farete la *storia* della mitologia greco-romana; studiate *il mito* in sè, come fenomeno psicologico, indipendentemente dal luogo e dal tempo in cui i più noti miti storici sono apparsi e farete la scienza del mito, ossia la mitologia scientifica. Ma basti per ora di ciò.

Lo spirito che presiede alla formazione di questo modo di scienza — salvo le determinazioni particolari ad ogni scienza dipendenti dai *mezzi* di cui dispone — è sostanzialmente quello cui abbiam dato il nome di generico spirito scientifico.

Le discipline che ne risultano sono le scienze, così dette in istretto senso, le quali si suddivideranno alla loro volta alla stregua di molti criteri diversi. Ora per la loro stessa natura, per il fatto cioè che astraggono dalle condizioni particolari di spazio e di tempo in cui i fenomeni avvengono, esse si possono certo dire almeno per questo riguardo, tutte *più astratte* che non siano le discipline del primo ordine. Esse studiano infatti più le cose nell'astratta loro *possibilità* che non nella loro reale esistenza o concreta apparizione. Ma si possono poi distribuire alla loro volta su una lunga scala, da cui risulta come tra di loro si possano ancora distinguere in più concrete e più astratte, e tanto bene distinguere da giustificare il nome di storia

che per un pezzo alcune di esse han portato a confronto di altre, più rigorosamente dette scienze. Sta in realtà che se certi fenomeni si possono studiare indipendentemente dalle circostanze di tempo e di spazio in cui avvengono, gli è perchè sono fenomeni che si ripetono, o *in cui* si ripete almeno una nota costante. Quello è il vero oggetto scientifico, *il tipo* o *la legge* del fenomeno. Ma forsechè non è possibile eliminare anche in un fatto isolato, che si verifichi in circostanze pressochè uniche, quanto è indipendente da queste, e studiarvi egualmente *un tipo?* Certo che sì; ma è parimente vero che quest'ultimo è uno studio molto meno sicuro, perchè manca necessariamente del *controllo* fornito da altri fatti simili e da altre osservazioni. Quindi in generale si può ben dire che sono oggetto di questo secondo modo o ordine di scienze quei fatti appunto che più spesso si ripetono, o meglio le note costanti sotto cui si ripetono: ond'è che lo studiarne uno vale spesso come conoscere ed intendere tutti gli esemplari di quel genere; ed anche la semplice constatazione, descrizione e spiegazione di uno, assume tosto — in queste discipline — un carattere diverso da quello della descrizione geografico-storica. Si tratti adunque di fatti tipici o di leggi propriamente dette, sempre i risultati del loro studio hanno un valore meno o più generale. Donde derivano parecchie conseguenze:

1.° Perciò le discipline di questo 2° ordine riscuotono maggiore stima presso i cosi detti

temperamenti scientifici per eccellenza, in cui è naturalmente forte la tendenza a generalizzare. Esse possono infatti diventare qualcosa di più di un semplice « complesso ordinato di cognizioni certe e provate » (facendo osservare che anche il cronologico, anche il topografico sarebbero in ogni caso degli « ordini ») ma cioè addirittura un « sistema di teoremi » e sembrano perciò dare maggior garanzia di « esattezza. »

2.° Siccome poi non si riferiscono ad un tempo o luogo determinati, porgono delle *verità applicabili* come ad ogni luogo, così ad ogni tempo, quindi anche all'avvenire; e sembrano quindi meglio soddisfare le esigenze della pratica, costituire per l'umanità un'esperienza ed un ammaestramento ben maggiori che non siano quelli offerti dalla cosiddetta « maestra della vita. »

3.° D'altra parte, perchè mentre ricercano il generico, pur lo studiano nei particolari concreti e vi son tra di esse delle discipline i cui oggetti sono degli enti reali, viventi addirittura in carne ed ossa, o per lo meno agenti come forze o cause di fenomeni visibili e sensibili — perciò ci possono sembrare alle volte *più positive* o addirittura *le sole positive.*

Per tutte queste ragioni ed altre probabilmente di questo genere ci sembrano esse alcuna volta più veramente degne del nome scientifico; e a questa impressione cede il linguaggio dotto e quello indotto nel dar loro infatti, quasi per antonomasia, il nome di Scienze.

Ma esse non sono evidentemente *più scienze* delle altre, già prese in esame (§ 1). Non ne differiscono sostanzialmente; avendo con esse comune il loro oggetto generico, unico: il vero. Ne differiscono solo per la natura del loro oggetto specifico determinato dalle disposizioni stesse affatto particolari che gli corrispondono nel soggetto conoscente. Perciò tutte le considerazioni, di cui ai numeri 1, 2, 3 non reggono che fino a un certo punto.

Esse non sono infatti nè più vere, nè più esatte, nè più pratiche, nè più positive delle altre, se non in quanto hanno un oggetto diverso che determina poi l'uso di mezzi diversi. Il che è già contenuto implicitamente nella nostra formola.

Se un fatto accaduto anni, secoli sono, noi non possiamo riprodurlo artificialmente nel nostro gabinetto (come si produrrebbe una coltura di microbi), vuol dire ciò necessariamente che non sia *positivo?* Certo l'autorità altrui ha d'ordinario presso di noi meno peso che la nostra propria, ed è questa l'inferiorità unica e vera della storia; inferiorità dipendente dalla natura stessa del suo oggetto e che nessuno, anche educato alla scuola delle scienze più rigorose, potrà quindi rimuovere *se vorrà fare della storia;* ma non vi sono pur casi in cui crediamo, *dobbiam credere* anche all'autorità altrui? Il principio d'autorità non è punto espulso dalla scienza ma solo da *quelle scienze in cui l'autorità non vale.* Ed è altrettanto positivo e scientifico che

Napoleone morì nel 21 o che dopo la Repubblica Romana venne l'Impero quanto che il calore dilata i corpi. Non è dunque che il metodo storico sia un metodo anti-scientifico; esso è anzi il solo metodo scientifico (leggi: buono), per indagare e conoscere il vero storico. Se poi si può giustamente dire che la storia ha un oggetto più morale che materiale, non è da imputare alla storia di non averci recato così larga copia di vantaggi e di comodi materiali come la Fisica, la Chimica o la Meccanica. Gli Antichi possono avere esagerato dicendola Magistra vitae; ma i moderni forse non hanno saputo e non sanno sempre approfittarne.

Finalmente se, quanto più astraggono, quanto più isolano, a dir così, il loro oggetto, in guisa da eliminare le complicazioni della pratica, tanto più sembrano queste discipline muovere con passo sicuro; non bisogna però illudersi sulla natura di tale sicurezza. Bene spesso la loro è un'esattezza tutta ideale e teorica, come quella matematica, la quale ha poi bisogno di molte correzioni perchè il risultato teorico assoluto diventi nella pratica anche soltanto approssimativo.

Esse sono, del resto, come si è già detto, tra di loro stesse più e meno positive, più e meno pratiche, più e meno astratte; secondochè più o meno s'allontanano dallo studio dei fatti come ci appaiono nelle concrete, e determinate circostanze di spazio e di tempo, e più o meno si rendono indipendenti da queste condizioni. Og-

getto di quest'ordine di discipline sono adunque i fatti considerati come *tipi*, ossia le *leggi* dei fatti.

§ 3. Finalmente, vi ha una terza maniera o, se vuolsi, un terzo nobile tentativo di studiare e conoscere il vero, in cui si fa un terzo uso ancor diverso dei concetti dello spazio e del tempo.

Rifacciamoci per un momento da capo.

Noi abbiamo, sin qui, segnalato due modi essenzialmente diversi di studiare il vero:

1.° quello di contemplarlo in determinate circostanze di luogo e di tempo;

2.° quello di studiarlo indipendentemente da siffatte determinate circostanze; ma sempre come posto, in genere, nello spazio e nel tempo.

Ora nell'uno e nell'altro modo, intanto, lo spazio e il tempo sono concepiti come qualcosa di *distinto* dalle cose che vi trovano la lor posizione e medesimamente la loro condizione di esistenza. E, se alcuna volta si ha bisogno di supporli illimitati come nella Matematica (che appunto per ciò più di tutte le scienze si avvicina a questo III ordine che stiamo per determinare) d'ordinario non se ne usa che una parte finita, il tempo cosiddetto *storico* diviso in ère ed epoche, la superficie terrestre o tutt'al più lo spazio celeste occupato dal nostro sistema *planetario* — (e perciò alcune scienze del secondo gruppo han tanti contatti con la Storia e la Geografia, anche nel senso più stretto loro); oppure *tempi* e *spazi*, che sono unità convenzionali di misura.

Ma in una terza, non so se ho a dir superiore o semplicemente diversa, considerazione delle cose, lo spazio e il tempo non sono più qualcosa di distinto dall'oggetto di studio; ma diventano essi medesimi — insieme a tutti quegli altri concetti, che si potrebbero dire tanto *ultimi* quanto *primi* e che formano appunto l'oggetto, come vedremo, di questo terzo ordine di studio — un problema intorno a cui da secoli si travaglia l'umanità.

In questo terzo ordine di studi si raccoglie il frutto — non spetta a me il dire se scarso frutto — di un grado ancora superiore di astrazione. Ma anche a questo supremo grado si sale passo passo. Cominciando a non più guardare delle cose se non quel tanto che è predicabile solo di vastissimi ordini, considerati nelle loro supreme relazioni e in così ampi periodi di tempo e così sconfinati campi spaziali da comprendervi la totalità stessa delle manifestazioni a noi note e da noi concepibili dell'essere nello spazio e nel tempo — il pensiero finisce per sollevarsi ad una siffatta concezione di tutte le cose, compresivi lo spazio e il tempo, che equivale ad astrarre da tutte le determinazioni particolari, a sorpassarle e quindi a negarle. Alcuni esempi rimuoveranno subito l'apparenza di vacuità metafisica — dico l'apparenza — che presenta il nostro discorso. È in bocca del popolo che si possono udire delle frasi come queste: « Chi dice troppo, dice niente » « Amico di tutti e di nessuno ». E non è tanto difforme

da questi giudizi popolari quest'altro: « Ciò che è veramente universale ed eterno » ed è cioè di ogni luogo e di ogni tempo non è più di nessuno. In altre parole dire: « l'infinito del tempo » è come dire la notte, il buio ove ogni senso della realtà si smarrisce, anzi si perde. Lo stesso si può dire dell'infinito spaziale. Quando adunque il pensiero si dà ad elaborare quegli oggetti medesimi, che sotto il rispetto del tempo sarebbero a dire « eterni », sotto quello dello spazio veramente « universali », come sotto altri rispetti, si dovrebbero chiamare coi nomi di assoluti, necessari, ecc....; i concetti di Spazio e di Tempo, se sussistono, subiscono per fermo una profonda alterazione. Non possono più evidentemente rimanere *la condizione sine qua non* della esistenza di tutto un ordine di *veri,* la cui prerogativa è appunto di essere pensabili all'infuori di qualsiasi determinazione di spazio e di tempo. Ora — poichè all'infuori della concreta determinazione che se ne ha nei rapporti di coesistenza e di successione dei fenomeni non abbiamo altrimenti dello spazio e del tempo, (cioè senza la materia, i corpi e i fenomeni) un'idea più chiara di quella che ci possiamo formare della materia, dei corpi e dei fenomeni senza il tempo e lo spazio — così niente è più naturale di quel che avviene, cioè:

1.° O che si rinunzi a pensare oltre i limiti dell'esperienza, e si neghi il diritto di esistere ad altra scienza che non sia semplicemente una scienza più generale delle altre, la quale rac-

colga precisamente, a detta dello Spencer, le più alte generalizzazioni;

2.° Oppure si abbraccino tutti questi primi principi o queste ragioni ultime delle cose (il lettore può servirsi a piacimento) in una considerazione particolare. Ma si tratterà di vedere se in questa potranno più, lo spazio ed il tempo, essere assunti all'alto onore di servire da condizione suprema della verità e del pensiero. Onde, varcate le forme dell'esperienza sensibile (Kant), diventa necessario ammettere una facoltà essenzialmente intellettiva, atta a guardare la cosa in sè, cioè la facoltà dell'assoluto, la Ragione intesa appunto come facoltà particolare.

3.° Oppure, sottoposte al pensiero le condizioni stesse del pensiero, è giuocoforza ricorrere — come appunto fanno i credenti — ad un principio diverso da quello della costituzione originaria od acquisita dell'io pensante e della Ragione stessa — ad una potenza che sarà la diretta Intuizione del Vero in sè, o l'Idea innata dell'essere, od altro aiuto naturale o soprannaturale distinto dalla Ragione medesima.

La prima è su per giù la tesi del positivismo, il quale però, per il primo, dà più d'un esempio di volere oltrepassare questi limiti posti dalla Ragione umana. La seconda è la tesi razionalista, così mal sostenuta dalle successive costruzioni cui diè luogo, alcune morte poco dopo la nascita. La terza in parte quella dello spiritualismo sempre rinovellata sotto forme diverse. La prima e l'ultima certo, sotto un solo aspetto,

sono meno lontane tra loro che non si creda, concordando nell'affermare la limitazione della Ragione umana. Ma quello che la seconda assegna alla pura Ragione, l'ultima concede poi ad un aiuto estraneo, e la prima, che nega l'una e l'altro, oltrepassa le barriere in cui s'è chiusa. Il tutto si riduce il più delle volte a un curioso monopolio della Ragione che ciascuna scuola rivendica per sè, mentre tutte potrebbero accordarsi nel riconoscere il fatto com'è.

1.° La Coscienza umana è certo limitata o relativa; se così non fosse, sarebbe Dio. (Il razionalismo porta infatti al Panteismo);

2.° La Coscienza umana, d'altra parte, se ha da fondare la scienza, vuol essere concepita come libera ed indipendente, nella ricerca del vero, acciocchè possa adoperarvisi con tutte le sue forze. E, pur riconoscendo che la Verità è superiore a lei e non già lei alla Verità, non può contentarsi di rimanere inoperosa ad attenderla dal Cielo come la manna nel deserto. (Lo Spiritualismo bigotto impigrisce infatti la ragione anzichè avvivarla e smorza da ultimo la stessa fede);

3.° La Coscienza umana è tratta anzi da una tendenza invincibile a strappare in ogni modo e sempre un nuovo lembo alla verità. Da che possiamo essere spinti a questa ricerca, da che ci venga l'unità dello spirito e la tendenza all'*uno* non è ora da trattar qui, e ciò forse è materia esclusiva di *fede*, ma nel farlo, o ten-

tando di farlo, e nel credere di farlo, la Coscienza umana usa, come abbiamo dimostrato sin qui, in un *terzo* modo i concetti dello Spazio e del Tempo — in quel modo, in cui — ognuno l'avrà compreso — dal terreno della Scienza in istretto senso si entra nel dominio della Filosofia.

Nè lo sprezzo degli uni, nè le critiche degli altri, nè l'ignoranza dei più possono fare, adunque, che non esista questo terzo ordine di studi; esso è un *fatto* che ha ormai più secoli di storia. La Filosofia non è Arte, non è Religione; colla Religione avrà dei punti di contatto, ma alcuna volta anche, le si contrappone; potrà ispirare l'Arte, ma può eziandio ucciderla. Essa è scienza, ma nel senso generico della parola. Quando, neppure in questo senso, non merita il nome di scienza, cioè di ricerca rigorosamente logica del vero, vuol dire che non è nemmeno filosofia vera, ma è una pseudo-filosofia, superstizione mascherata, fantasmagoria presuntuosa.

Oggetto specifico della vera filosofia sono adunque ancora i fatti; ma solo in quanto possono essere pensati come posti in un tempo e in uno spazio infiniti, cioè in quanto sono veramente eterni ed universali, il che, come abbiam visto, può equivalere a concepirne l'essenza fuori dello spazio e del tempo. Ciò porterà necessariamente ad una limitazione del campo filosofico, ma soltanto nei termini espressi dalla suddetta formola. Anche nel reale contingente

si può cercare l'ideale necessario; nel molteplice e nel relativo, l'assoluto e l'uno. Tutto ciò adunque che più o meno lontanamente si può *riferire* ad una concezione siffatta dell'universo, tutto ciò è o può essere materia di filosofia.

Nè lo spirito filosofico è sostanzialmente diverso dallo spirito scientifico in genere; e specificamente solo in quanto la particolare natura dell'oggetto di studio determina anche l'uso dei mezzi di cui lo studio stesso si può valere. La Filosofia si può valere della Storia e della Scienza ed usare dell'autorità (1) e dell'esperienza; ma il gran mezzo suo proprio non è che la Ragione, limitata, relativa, ricca in sè di contraddizioni, piena di tranelli, arma a doppio taglio, che ferisce alcuna volta il feritore; ma che tuttavia — usata abilmente — inizia il progresso di tutta la scienza.

La Filosofia, come produzione speciale di questi due fattori, si svolse poi a poco a poco, attraverso ai secoli della storia. Essa non è dunque la dottrina di questo o quel filosofo, ma è piuttosto rappresentata dal pensiero dell'intera Umanità. La Scienza in generale vuol essere sempre qualcosa d'impersonale. Finchè le personali opinioni non sono accettate, suffragate, per dir così, dal giudizio non solo d'un tempo ma dei secoli, o non si fanno accettare subito,

---

(1) A suo tempo determineremo il concetto scientifico di autorità.

convertendosi in teoremi dimostrati, non costituiscono scienza. Ma — potrebbe qualcuno osservare — quali sono le opinioni filosofiche le quali abbiano subito questa trasformazione e siano passate nel regolare patrimonio della Scienza? A questa domanda non è certo facile rispondere. Il sapere filosofico si riduce, per la natura stessa del suo oggetto — e non dico per celia — ad un sapere negativo. Le sue conquiste non sono dunque molto visibili, se non al pensiero esercitato, che ben sa giovarsi dell'« esperienza filosofica » dell'umanità. Le scuole in cui si dividono i filosofi non sono diverse nè hanno altra ragion d'essere in fondo di quelle in cui si dividono gli storici e gli scienziati stessi. Sennonchè nel campo della Storia e della Scienza è forse più facile il venire ad un accomodamento; ma quanto pure in questi campi *sia facile* lo dicono le dispute fra gli eruditi da una parte e fra gli scienziati dall'altra. Nel campo della filosofia l'accordo è certo più difficile — e sempre per la natura stessa del suo oggetto; che mette in moto gli interessi medesimi più elevati della Società e degl'individui, e in giuoco le speranze più care, e s'eleva al disopra di tutto e di tutti, all'audacissimo tentativo d'una sintesi razionale, inesorabile, rigorosamente scientifica di tutte le cose. Nessuna meraviglia adunque se l'accordo non avviene e se d'ordinario i filosofi si sono intesi così poco e così male. Oltre a tutte le cause provenienti dalla difficoltà intrinsica delle questioni filosofiche, dalla stessa

personalità del linguaggio dei pensatori (personalità che deriva alla sua volta dal fatto che non esiste un linguaggio impersonale per significare ciò che i filosofi vorrebbero *dire positivamente*), si possono contare a centinaia le altre ragioni di confusione: non ultima il non avere spesso ben capito che cosa è l'oggetto proprio della filosofia e non aver tenuto, per quanto possibile, *separate* le questioni filosofiche da quelle scientifiche. (Vedi Introduzione pag. 25). Con ciò non vogliamo già dire che si possa sempre fare a meno dell'esame filosofico; vi sono infatti questioni, ove, senza il lume filosofico, si cade in un relativismo che fa paura, che scalza le basi d'ogni cosa, e rigetta il pensiero nello stadio della sofistica. Ma anche allora è importante di non mescolare i due diversi criteri, di non confondere la considerazione di ciò che ci si presenta come relativo con quella, inevitabile e necessaria alcune volte, d'un assoluto. Chi può dire quali vantaggi possono venire alla scienza tutta da una simile separazione? Essa può intanto condurre a questo risultato: a raccogliere ciò che si può concludere nell'uno e nell'altro campo per approdare forse ad una desiderabile conciliazione.

CAPITOLO III.

Sguardo critico retrospettivo.

Non sarà male a questo punto uno sguardo retrospettivo e complessivo.

Noi ci proponevamo di vedere anzitutto se tra le varie possibili determinazioni particolari della Scienza — secondo il concetto più largo di essa — esistessero differenze importanti per rispetto al modo come si comportavano di fronte ai concetti dello spazio e del tempo; — e abbiamo visto che queste differenze non solo esistono ma danno luogo appunto alla divisione già nota (pag. 47) di tutto lo Scibile in Storia, Scienza e Filosofia.

Ma questa ripartizione sarà per ciò solo giustificata? Ecco una nuova questione (Cap. II, 2ª questione). Per risolverla converrà esaminare ora il criterio da noi adottato e vedere se esso è sufficiente e necessario a determinarla.

§ 1. Noi abbiamo già in più d'un luogo di passaggio toccato questa questione.

L'oggetto della Storia, abbiamo veduto ad

esempio (pag. 57) non è già solo il singolo e lo specifico, ma anche il generico; non solo il reale, ma anche l'ideale; non solo l'umano — per quanto possa la storia umana avere un interesse prevalente su ogni storia — ma anche il naturale; ecc. Perciò quello del genere e della specie, del reale e dell'ideale, del morale e del naturale non potrebbe essere un indice sufficiente a determinarne l'oggetto. Nè da questa della storia è poi quella della Scienza in stretto senso, una *materia* in sè *diversa,* ma soltanto diversamente concepita. — Lo stesso infine ci pare debba risultare per la materia della Filosofia. — E tutte e tre le volte abbiamo intraveduto che il *criterio adottato* ci rendeva conto non solo dell'*estensione* dei rispettivi campi (storico-scientifico-filosofico), ma anche della *limitazione* di ognuno di essi e della prevalenza in ciascuno dell'interesse per un particolare gruppo di fatti. — Ma non conviene illuderci. Quelle d'allora e queste d'ora possono parere al giudice lettore delle pure affermazioni, delle quali è giusto pretendere una conferma. A noi pare ch'esse possano essere rafforzate dalle seguenti considerazioni:

1.° È certo che mediante l'uso di questo nostro criterio noi siamo giunti ad una concezione tale di ciò che può essere oggetto della Storia, della Scienza e della Filosofia — che *una più larga non è possibile.* Perchè, secondo il *senso massimo* delle parole, Storia, Scienza e Filosofia sono addirittura tre modi di studiare

e di conoscere, sotto aspetti differenti, l'Universo medesimo.

2.° È parimente certo che dalla nostra formola medesima, senza aggiunte o sottrazioni, senza tanti *ma* e *se*, noi abbiamo potuto ricavare direttamente e senza difficoltà quale deve essere e quale è il *senso proprio o minimo*, di queste tre parole; senza tuttavia toccarne per nulla il contenuto potenziale, senza foggiarci una Storia o una Scienza o una Filosofia di nostro gusto, che non fosse — non diciamo già quella che compare nella *maniera* del tale storico o scienziato o filosofo; — ma, diciamo addirittura, che non fosse ciò che la Storia, la Scienza e la Filosofia appaiono nella realtà e come possono essere concepite dal pensiero.

Se dunque con tal criterio noi riusciamo anche a formarci un concetto abbastanza stretto di ciò che sono le tre grandi divisioni della Scienza, per ragionare anche un po' come gli antichi logici, esso è *sufficiente*.

Per dimostrare che è *necessario*, bisognerà provare che senza di esso non si può determinare questa ripartizione, e che, cioè, tutti gli altri criteri proposti e proponibili sono insufficienti o per lo meno che, insufficienti o no, si riducono in fondo a questo.

Come stia la cosa per riguardo ai criteri della specie e del genere, dell'ideale e del reale, abbiamo già visto. Così parimenti vogliono essere rigettati tutti quei criteri che, per essere correlativi, non possono servire ad altro che a dino-

tare gli estremi d'una scala, senza dar modo di precisare il grado intermedio, e di trovare fra i due il ponte di passaggio. Chi dicesse ad esempio: « l'oggetto della Storia è il contingente; l'oggetto della Scienza il necessario; » forse non direbbe del tutto male. Ma Contingente è ciò che accade nello spazio e nel tempo; e siamo daccapo col nostro criterio; colla differenza che in una certa misura si può ben dire che anche la Scienza si occupa alcuna volta del contingente, senza che il contingente della Scienza sia mai quello della Storia; come il necessario della Filosofia non è quello della Scienza. Per precisare tutto ciò converrebbe ricorrere ad ogni modo alla nostra formola. — Chi dicesse: L'oggetto della Storia è il molteplice, forse direbbe bene. Ma la condizione del molteplice non è ancora l'estensione temporale e spaziale? E come distinguere anche qui il molteplice della Storia dal molteplice della Scienza, e l'unità che quest'ultima ricerca dall'unità suprema cui aspira la Filosofia?

Del resto noi abbiamo qui presente dei principî contrarî; e la questione si complica ancora. Deve essere mantenuta fra di loro la opposizione o vuol essere conciliata? Ma la cosa non muta rispetto all'uso del criterio nostro.

Poniamo infatti che sia mantenuta l'opposizione. Da una parte avremo il molteplice, il relativo, il finito, il contingente (ciò che cade sotto le categorie dello spazio e del tempo), e dall'altra l'uno, l'assoluto, l'infinito, il necessario

(concepito, ognuno sa, come fuori dello spazio e del tempo).

Date ora ai due termini dell' eterna opposizione i nomi che volete, e scambiateli magari fra di loro, chiamandoli: Ente ed Esistente, Essere e Non essere, Dio e Mondo, Creatore e Creato, Assoluto e Relativo, Infinito e Finito, Eterno e Caduco, Necessario e Contingente, Uno e Molteplice ecc., ecc.... voi avrete sempre da una parte « Ciò che è nel tempo e nello spazio » e dall'altra: « Ciò che è fuori del tempo e dello spazio. » Cosicchè il miglior modo di comprendere questa opposizione e di misurarne il valore sarà ancora quello di *riferirla* allo spazio ed al tempo.

Lo spazio e il tempo sono concetti universali, primordiali; sono, tra le categorie del nostro pensiero, le meno discusse; sono le note forme dell'esperienza sensibile (Kant), cui, non fosse altro che negativamente, possiamo ben *riferire*, se ci ha da essere, un sapere che trascenda l'esperienza. — Del resto poi (ragioniamo anche qui per un momento a modo degli scolastici) o esiste o non esiste quella divisione del sapere che dà luogo ai tre stadi: storico-scientifico-filosofico. Se non esiste, è affar finito. Ma se, come a noi pare evidente, essa esiste, l'applicazione d'un altro criterio qualsiasi che non sia quello dello spazio e del tempo dovrà evidentemente confermarla. Quindi il cercarne e l'applicarne altri sarà utile tutt'al più come una riprova logica, per confermare la detta divisione.

In tal caso sarebbe ad ogni modo sempre indifferente l'aver cominciato da questo o da quelli.

§ 2. Ora abbiamo già visto come la cosa sta per più d'uno di quei criterî; vediamone pure qualche altro ancora. Poniamo che si volesse dire: la Storia studia l'effetto, la Scienza le cause, la Filosofia le cause prime. Sarebbe inesatto, in quanto che anche la Storia ricerca le cause; ma le cause storiche (causazione progressiva) non sono da confondere con quelle scientifiche (causazione permanente). Ad ogni modo che cosa accadrebbe ancora? Il mondo ci si presenterebbe sempre come una catena di cause ed effetti, la quale, protratta all'infinito, avrebbe bisogno di un tempo e di uno spazio *infiniti* per adagiarvisi, e, troncata ad un certo punto, ci porterebbe per forza al concetto d'una Causa prima, unica, assoluta, essente per sè, e naturalmente essente fuori dello spazio e del tempo, condizione prima d'ogni esistenza relativa. Lo stesso si potrebbe ripetere per quanti altri concetti i filosofi han potuto scovare e collocare tra le supreme categorie del pensiero.

Sempre, adunque, in ogni modo, ci si presenterebbero come due forme o due stadî o due ordini estremi di sapere, quello che studia ad es. l'effetto particolare e tutt'al più la « causazione immediata e progressiva » (Storia) e quello che s'eleva fino al concetto d'una suprema causazione (Filosofia); e, in mezzo, quasi a conciliare i due estremi, un terzo modo, la Scienza

— che, non paga d'un sapere troppo legato alle condizioni di luogo e di tempo in cui i fatti appaiono, e delle ragioni immediate, mira a rendersi indipendente dallo studio delle cose in quelle condizioni e ad elevarsi alle ragioni seconde, ma non tuttavia alle ultime.

Si potrebbe divertirsi a comporre una lunga doppia lista, rappresentante sempre, per mezzo degli estremi opposti, la reale estensione dello scibile; il quale a tutti i pensatori è sempre parso andare:

dai fatti singoli, ai fatti generali, alle leggi, ai principî, alle ragioni ultime;

dalla sintesi prima, per via di successive analisi e sintesi, alla sintesi suprema;

dalle cose alla loro essenza;

dal fenomenico alla sostanza, alla Cosa in sè, al Noumeno;

dagli effetti alle cause;

dal concreto all'astratto;

dal particolare all'universale;

dallo specifico al generico;

dal molteplice all'uno;

dal contingente al necessario;

dal passeggero all'eterno;

dal complesso al semplice;

dal noto all'ignoto e, forse, all'Inconoscibile;

dal sensibile all'intelligibile o all'Inintelligibile;

dal mutevole all'immutabile;

da ciò che è oggetto di esperienza a ciò che la trascende;

dal relativo all'assoluto;
dal reale all'ideale;
dagli oggetti ai concetti;
ecc... ecc.,
e la già lunga lista potrebbe forse ancora continuare. Ma che cosa ci prova tutto ciò, se non la verità della nostra divisione? Basta infatti osservare che i termini messi da questa lista in opposizione sono tutti e semplicemente dei termini correlativi — ed anche senza complicare la cosa col riferirci alla nota dottrina hegeliana della conciliazione degli opposti, si può ben vedere che dall'uno all'altro corre una serie infinita di *più* e di *meno*, o viceversa, che costituiscono un notevole grado intermedio. I più dei filosofi hanno visto l'opposizione e ne hanno derivato che *due* erano i principali modi di sapere; donde sono stati tratti inevitabilmente ad adottare uno dei seguenti errori:

1.° escludere dal campo della scienza in generale o la Filosofia o la Storia.

2.° Confondere la Storia con la Scienza in senso stretto.

3.° Confondere la Scienza in senso stretto con la Filosofia.

Gli altri, che non hanno visto l'opposizione o non ne hanno tenuto conto, hanno creduto una la scienza nel suo complesso — e non a torto — ma spesso escludendone parimenti la Storia e la Filosofia. — Ma, come ognun vede, son presto messi d'accordo. La Scienza è *una*, sì, nel senso più largo della parola; ma poi si scom-

pone in *tre*, *non in due*, modi differenti di scienza.

In quanto alla sostanza, al contenuto della scienza non v'ha dubbio. I filosofi sono andati in questo assai più d'accordo che non si creda, come si vede dall'elenco antecedente. E non sono argomenti in contrario:

1.° Nè *l'inversione dei termini*, che può accadere quando si chiami ad es. realtà l'ideale e apparenza il reale, ente il non-essere o viceversa non-essere l'esistente, noto l'ignoto, semplice il complesso ecc. Non è in fondo che una vera questione di parole, ma la sostanza è identica. Sempre si riconosce l'opposizione di due termini e s'ammette quindi, implicitamente, un termine medio.

2.° Nè la *sostituzione dei termini*. Chi dice il generale o l'astratto può voler dire meno di chi dice l'uno, l'essere, l'assoluto, ma contrappone ad ogni modo l'un capo all'altro d'una scala.

3.° Nè tanto meno, *l'accumulo di due o più di questi termini*, come quando si dice: l'essere necessario, l'essere immutabile, ecc. La differenza non è infatti altro che questa: che si esprime il sostantivo invece di sottintenderlo o di sostantivare l'aggettivo; oppure che si assume un nome astratto anche applicabile a cose terrene (come Bontà, Bellezza, Verità, Potenza, Ragione, Volontà, Libertà, ecc.), a significare per antonomasia uno degli aspetti che si crede di potere attribuire all'assoluto — cui poi

conviene aggiungere gli epiteti di sommo, perfetto, infinito, eterno, e via dicendo.

Comprendo bene adunque che per lo meno uno dei termini dell'eterna opposizione non sia sempre concepito egualmente. Infatti se il mondo, il reale, la storia, il *fatto*, il primo termine del sapere umano è su per giù intuito in egual modo, non così certo l'ultimo termine, l'assoluto. Il concepirlo diversamente non dipende forse che dal mantenere o dal conciliare l'opposizione. Nel primo caso esso è necessariamente estra-mondano, ed un Ente personale, da cui tutto ciò che si può concepire di più alto e meno fugace nel mondo deriva, mentre tutto ciò che è men bello, men vero, men buono non è che l'effetto della molteplicità, della relatività, della contingenza mondana. Nel secondo caso è immanente e può essere concepito in modo affatto diverso. Ma in ogni caso la filosofia è sempre la scienza di tutto ciò che è considerato in qualche relazione coll'assoluto; si chiami Scienza dell'Ideale, o dei Concetti, dell'Intelligibile o dell'Immutabile, ecc. o in qualsiasi degli altri modi possibili. (Cfr. il Cap. VI).

Concludendo, se qualcosa di veramente errato, ma di correggibile, presenta la storia della Filosofia a tal riguardo non è altro che questo: — che quanti (come ad es. il Wolfio od il Cardinale Zigliara) (1) hanno definito la Filosofia

(1) Zigliara, *Summ. philosoph. in usum schol.* Vol. I. *Logica ed Ontolog.* pag. 1.

(Dalle lezioni del prof. D'Ercole, anno scolast. 1887-88).

« Cognitio earum quae sunt unde intelligatur cur sint vel fiant » oppure « Cognitio certa ed evidens rerum » hanno misconosciuto il fatto che *tutta la scienza* in generale, sempre, in tutti i suoi gradi o modi, mira a sapere il perchè d'alcuna cosa che *è* o che *si fa;* e parimenti che « l'evidenza e la certezza » sono l'ideale universale della scienza tutta; quindi, trascurando la « *differenza specifica* » che distingue la Scienza, in senso stretto, dalla Filosofia, hanno, nel definire quest'ultima, semplicemente dimenticato la Logica! Ed hanno fatto un sol fascio della Filosofia e della Scienza in generale; (il Cardinal Zigliara candidamente lo confessa: « Philosophia nihil est nisi scientia »). — E quanti hanno insistito sul valore razionale, ideale, astratto, generico, sintetico della Filosofia, avendo in animo di contrapporvi un'altra forma di studio meno razionale o più empirico, più attinente alle cose reali, nella loro concreta esistenza, non hanno pensato che tra le due ve n'era una terza; cioè hanno confuso in un fascio (pag. 85) la Storia e la Scienza, in stretto senso, oppure fuori della Filosofia non han più lasciato che la Storia; oppure ancora han lasciato quest' ultima fuori del tutto nel dimenticatoio.

Ecco dove sta l'errore, almeno per questo riguardo; errore che hanno invece evitato quanti filosofi, accentuando con un epiteto che la Filosofia ha ad oggetto i principî *primi*, le leggi *supreme*, le ragioni *ultime*, ecc. hanno, almeno,

messo in evidenza la correlatività di queste distinzioni.

Pare adunque che *sempre* sia stata intuita questa opposizione di due modi diversi di scienza. La nostra opera si riduce solo ad avere loro dato un nome e un *indice*. Frammezzo ai due ordini estremi vi è la Scienza in stretto senso; — è forse anche qui il caso di dire: « In medio stat virtus? » — la quale non ha più ad oggetto i fatti come e in quanto appaiono in determinate circostanze di luogo e di tempo (in altre parole *i fatti storici*, di cui anche quelli geografici fanno parte), ma i tipi, le leggi dei fatti, benchè non ancora le ultime, le supreme leggi dei fatti, (o i principî filosofici); la quale è analisi o sintesi, sebbene nè l'immediata nè la suprema sintesi; la quale studia l'essenza delle cose, sebbene non più solo quella che si potrebbe chiamare l'essenza storica, nè già l'assoluta essenza; la quale indaga le cause, sebbene non consideri più come cause sufficienti quelle che son legate ancor esse come gli effetti che ne derivano, a circostanze speciali di tempo e di spazio; e non giunga tuttavia alle cause prime. Donde si vede ancora che non v'è modo più preciso di indicare questa differenza, all'infuori di quello di *riferirla ad un uso diverso dello spazio e del tempo.*

Potrebbe ragionevolmente domandarsi se questo grado intermedio non sarebbe alle volte destinato a sussistere da solo? È una contraddizione nei termini il chiederlo. Il dire che la Storia ad es. tenda ad esaurire il periodo della

causazione progressiva per salire a quello della causalità permanente (1), ossia che la Storia si debba confondere con la Scienza, in senso stretto, è come dire che questa possa un giorno qualsiasi troncare il filo che la lega alla vita, esimersi dall'osservazione diretta dei fatti storici — osservazione, che tanto importa, e lo sa il nostro secolo, di sempre rinnovare e rinfrescare, — e contentarsi di elaborare i concetti che già se n'è formati per ridare al mondo lo spettacolo increscioso d'una novella scolastica. Nel campo della Natura, quest'osservazione diretta fa parte della Scienza; perchè ogni singolo fa parte d'un genere, e dà luogo ad un sapere *tipico*. Ma nel campo suo proprio la Storia studia appunto dei singoli, che spesso non appartengono ad un genere, o ad un genere così vago che poco o nulla gioverebbe il contentarsi dei *tipi* che se ne potrebbero formare. Si può credere sul serio che la Storia si riduca un giorno a parlarci di « oppressi » e di « oppressori », del « tiranno, della tirannide, del popolo e della vita », senza discendere più a determinazioni particolari? No: la Storia resterà Storia, perchè ha in sè la sua ragion d'essere; e la Scienza rimarrà distinta dalla Storia. — Così parimenti resteranno Scienza e Filosofia. Ognuno avrà forse più d'una volta

(1) Ciccotti, *La storia e l'indirizzo scientifico del sec. XIX.* Prelezione a un corso di storia antica. Milano, Scienza Sociale 1898. Cfr. a questo riguardo la mia Recensione in Rivista storica italiana. N. S. III, fasc. 6.

osservato che pure il nome di una filosofia scientifica è una contraddizione nei termini, salvochè non si voglia dare a quell'epiteto un senso così generico, che l'espressione venga allora ad equivalere semplicemente a quest'altra: filosofia vera, filosofia buona, filosofia filosofica! come cioè un'assicurazione, divenuta forse necessaria, che con questa filosofia non si vuol gabbare il mondo; che si tratta di quella filosofia la quale sola ha il diritto di far parte della scienza in genere, e non più di quell'altra sedicente filosofia, la quale in fondo non è tale. Ma ciò che è filosofia resterà diverso da ciò che è scienza in senso stretto; e risulterà sempre da una concezione per alcuni lati diversa dalla concezione scientifica. Quella mirerà sempre al tutto, all'unità, e quindi alla separazione od alla conciliazione dei supremi ed opposti principî; questa invece potrà sempre non curarsene affatto.

§ 3. Con quanto siamo venuti dicendo sin qui pare a noi che siasi risposto alla questione se il criterio di divisione da noi adottato era sufficiente e necessario per giustificare la ripartizione dello scibile in Storia, Scienza e Filosofia. E ci pare siasi risposto in modo affermativo. Tutt'al più rimarrebbe a discutere un punto, se cioè gli ordini in cui lo scibile può essere diviso debbono essere tre o non proprio più di tre, essendo il caso di due soli già escluso (pag. 86). La questione non è, come potrebbe parere a tutta prima, del tutto oziosa. Si potrebbe dire: ma come il primo ordine già si è

venuto scindendo in altri due (storia e geografia), così non si potrebbe il secondo distinguere in più ordini diversi, e così il terzo? Osserviamo che la Storia e la Geografia non si differenziano più tra di loro « per il modo come si comportano riguardo all'uso che fanno dei concetti dello spazio e del tempo » che è in tutt'e due essenzialmente identico, ma solo per la prevalenza dell'uno sull'altro elemento. Quindi se, come la logica insegna, in una divisione noi dobbiamo mantenere sempre lo stesso unico criterio di divisione, noi non possiamo sdoppiare il primo ordine. Così le divisioni che nel campo delle scienze cosiddette nel senso stretto della parola, si potrebbero fare in naturali e morali, sintetiche e analitiche, pure ed applicate (e di cui terremo conto a tempo debito) si riferiscono ad altri criteri. E lo stesso si può dire delle divisioni della Filosofia. Ci sembra adunque improbabile che si possa distinguere la Scienza in genere, per rispetto a quel criterio, in più di quei tre ordini.

I quali si riducono, in sostanza, a concepire *tre specie* di spazî e di tempi:

1.° Lo spazio e il tempo, per così dire, *reali*, di cui non conosciamo i limiti, ma che ci si presentano sempre in grandezze limitate (il campo dei fatti storici e geografici).

2.° Lo spazio e il tempo *reali-ideali;* in cui poniamo ad es. senza esitazione tutti quei fatti di cui abbiamo la certezza morale o matematica che si ripetono, e che possiamo appunto,

in quanto sappiamo il modo costante di lor produzione, fino ad un certo segno anche prevedere. Una storia dell'avvenire non si può scrivere se non in quanto già possediamo della vita dell'umanità qualche cosa di più o semplicemente di diverso dalla Storia vera e propria, cioè la scienza o psicologia sociale o sociologia che dir si voglia. — Spazio e tempo ideali, ma sempre però *ideati* come relativi a noi, e al mondo fenomenico; come condizioni di *questa* esistenza, e perciò propriamente reali-ideali. Col quale concetto dello spazio si accordano: *a*) il fatto che lo si possa pensare *illimitato* come nella matematica, ove può diventare una necessità logica, per la natura stessa astrattissima del sapere matematico di rimuovere ogni restrizione e di *supporre* che cosa dovrebbe avvenire di certe relazioni se poste — sempre in uno spazio relativo anch'esso — ma indefinito, illimitato. *b*) e l'altro che, nella Matematica stessa, lo spazio vuol essere concepito sotto altri riguardi come avente qualità affatto relative a noi, qualità proprie delle cose reali, come ad es. la *rigidità*, (il campo dei fatti strettamente scientifici).

3.° Lo spazio e il tempo insomma non più concepiti come la condizione — oggettiva o soggettiva non monta — dell'esistenza relativa; nè si può dire (perchè sarebbe una contraddizione in termini): come condizione di una esistenza non relativa, la quale, dovendo essere l'esistenza di ciò che è per sè, non potrebbe aver condizioni; salvochè esistenza e condizione

si confondessero formando una sola cosa; — ma concepiti adunque come *eterni* ed *infiniti* al par del mondo — se infinito ha da essere — o *creati col mondo.* Insomma lo spazio e il tempo come solo possono essere concepiti col pensiero filosofico, e, se vuolsi, lo spazio e il tempo puramente *ideali* (il campo dei fatti filosofici).

Piuttosto, pur non derogando dal numero assegnato alle divisioni della Scienza in genere, quello che siamo disposti ad ammettere si è che, in ciascuno di questi tre ordini, si possano ancora distinguere vari gradi, per cui nella Storia già si trova la forma più vicina alla Scienza in senso stretto, e in questa un lato più vicino allo storico, come uno più vicino al filosofico. Il che ci porta dunque ad una terza questione: di che natura sia questa divisione. Si tratta di una divisione in ordini o gruppi nettamente separati, ognuno dei quali composto di un determinato numero e di una certa qualità di discipline; per modo che quelle contenute in uno non debbano per nessuna guisa ricomparire in un altro? o non si tratta piuttosto d'un altra forma di divisione, i cui ordini anzichè essere nettamente separati, rappresentano anzi come i varî stadi, le varie forme che il pensiero può assumere intorno anche ad un medesimo oggetto; i varî capitoli d'un medesimo studio; pur non escludendo il caso che in ogni studio essi non debbano avere sempre e necessariamente il loro luogo?

Risponderemo subito che quest'ultima è la nostra opinione. La scienza nel suo complesso è una; e l'unità della Scienza, in genere, non è per nulla lesa dalla nostra divisione. Storia, Scienza e Filosofia hanno più di un punto di contatto e si giovano a vicenda. Spesso un medesimo scrittore è tenuto a farci la Storia, la Scienza e la Filosofia d'un medesimo soggetto. Anzi ogni soggetto importante vi si presta naturalmente. Esse si presentano adunque spesso come tre capitoli d'una medesima trattazione. E possono anche fondersi in un capitolo, in una pagina, in una linea. La mente, che è una, passa con facilità dall'uno all'altro atteggiamento. — D'altra parte, neanche la divisione oggettiva dello scibile nelle sue naturali (o convenzionali) provincie è più rigida. Non per nulla il geografo moderno è tratto a dividere la geografia in tanti capitoli quante sono quelle divisioni e chiedere a prestito all'astronomo al geologo, al naturalista, all'antropologo, all'etnografo, alle scienze giuridiche, politiche e morali le molte notizie di cui abbisogna e che deve necessariamente riassumere nelle varie parti della geografia. Non per nulla certi cronisti medioevali per far la storia d'un convento, poniamo, si credevano in diritto di risalire alla creazione del mondo e i moderni sentono il bisogno di riallacciare all'evoluzione naturale le fila dell'evoluzione storica. Gli è che la mente, sempre in virtù della sua unità, corre spontanea, anche se si mette da un particolar punto di vista, a tutto ciò che

può essere oggetto di quel modo particolare di studio; e come la Storia tende a diventar la Storia dell'universo, così del pari la Scienza e tanto più poi la Filosofia vogliono alla loro volta allargare il loro proprio campo d'osservazione.

Pur tuttavia, e l'abbiamo già veduto (pag. 80), ciascuno di questi tre rami di scienza ha il suo oggetto particolare, e vi sono degli ordini interi di fatti che hanno un valore prevalentemente storico, scientifico o filosofico. Ciascuno adunque di quei tre rami ha un campo, se non propriamente esclusivo, in cui tuttavia miete migliori risultati perchè appunto per la natura stessa dei suoi propositi e conseguentemente dei mezzi di cui dispone, può, in quell'ordine speciale di fatti che meglio vi si prestano, trovarsi più a suo agio.

Pur ritenendo fermo il concetto di una simile divisione e di tal natura, ci si impone ad ogni modo lo studio speciale delle relazioni che passano fra l'uno e l'altro di questi ordini, oltre alla determinazione particolare del loro oggetto specifico. Ma il soggetto è tale che bisognerà dedicarvi tre appositi capitoli.

Quello che ancora nel presente vuol essere messo in evidenza si è che questa divisione, così concepita, concilia in certo modo e coordina le principali classificazioni sin qui messe innanzi dalla storia della filosofia. Essa collima in fondo con quanto ha di buono la divisione baconiana, la quale giustamente, nonostante i molti difetti che contiene e che sono inevitabili in questo genere di lavori, è stata ritenuta una

delle migliori. Bacone ebbe, infatti, il merito di vedere la differenza che passa fra la Storia e la Scienza; e se può avere errato attribuendola al fatto che una diversa facoltà dell'anima vi presiedesse, non perciò è men vero il fatto in sè. Del resto « ciò che noi conosciamo in condizioni determinate di spazio e di tempo » non è *in origine*, ciò che possiamo percepire sensibilmente; che *ricordiamo* d'aver percepito o cui crediamo per l'autorità di chi l'ha a sua volta percepito? Per contro l'astrarre da queste condizioni, come l'astrarre in genere, non è proprio dell'intelletto o della ragione? — Solamente, come ora sappiamo, la conoscenza umana può astrarre da tutt'altre condizioni fuorchè da quelle e, sempre rimanendo nel primo campo di studî, pure elevarsi al di sopra molto del livello d'un sapere puramente sensibile ed usare di ben altre facoltà che della sola memoria.

Il nostro modo di porre e di risolvere il problema non differisce ancora da ultimo da quello del Comte — di cui accogliamo l'idea d'una divisione naturale dello scibile — che componiamo con l'altra, baconiana in fondo, dei varî ordini di Scienza. — Nè combattiamo lo Spencer; la sua classificazione infatti potrá rimanere quasi tal quale ma come esclusivamente applicabile alla colonna « scientifica » in senso stretto. — Nè la modesta opera nostra preclude il campo a tutte le altre classificazioni e divisioni particolari, ché potranno trovare un luogo nell'immenso quadro dello scibile.

CAPITOLO IV.

La storia e la scienza.

Ma è tempo che prendiamo in esame una obbiezione, che, per quanto semplice, può abbattere in un momento, tutto l'edificio costrutto pazientemente sin qui, qualora non la si preveda e non vi si risponda convenientemente.

L'obbiezione che ci si potrebbe fare è questa: « Noi giungiamo a riconoscere che si possano, più o meno sottilmente, distinguere tre gradi o modi, tra di loro differenti, di scienza e giungiamo anche ad ammettere che l'indice *più decisivo* di tali differenze — se mai ce ne può essere uno — debba essere l'uso che vi si fa dei concetti dello spazio e del tempo, e che per conseguenza l'applicazione di un tale criterio basti a giustificare pienamente quella distinzione.

Ma — quanto più siamo venuti considerando, a parte a parte, le relazioni che passano fra questi tre ordini e ci si sono affacciate, insieme con le differenze, anche le somiglianze che corrono tra di loro, e ci è apparsa la vera natura di questa distinzione — sempre più ci si è

venuto fortificando il dubbio che essa non sia meno correlativa di tutte le altre, e che non presenti alcuna stabilità e non abbia in fondo che una molto incerta ragion d'essere; che, in altri termini, storia, scienza e filosofia siano in fondo i comodi termini di una duplice antitesi dell'uso, ma che i tre concetti corrispondenti siano veramente inseparabili; che nel medesimo tempo ognuno di noi, lavorando, sia storico, scienziato nel senso più rigoroso della parola, e filosofo; che ogni tentativo di far apparire il contrario sia precisamente uno sforzo vano... E ciò — il che aggrava la cosa — non già in vista della giustificazione da voi data, in forma, a vero dire, assai concreta e afferrabile, col riferire quella distinzione all'uso diverso che nelle varie specie di scienza si vien facendo dello spazio e del tempo; ma appunto in vista di ciò che a parer vostro l'avrebbe dovuta appoggiare, di tutte le altre distinzioni che questa vostra veniva a sostituire. Il concreto e l'astratto, il fatto e la legge, il reale e l'ideale... sono distinzioni che sfumano del pari. O che c'è proprio bisogno di concepire il campo della scienza diviso in due o più partiti contrarî? Tutte le distinzioni non hanno egualmente il medesimo peccato d'origine, di essere cioè semplicemente impossibili? La realtà è una sola. Essa è per conseguenza *tutta fatti*, se la guardiamo nella sua apparenza, nel suo svolgersi fenomenico; o *tutta idee*, *tutta leggi*, *tutta principii*, se la guardiamo attraverso ad un'altra lente.

Onde l'obbligo di incappare d'una in altra distinzione, da quella della scienza a quella stessa dei *fatti* in storici, scientifici e filosofici. E da ciò non risulta già forse chiaramente quanto essa sia arbitraria e pedantesca? »

Per rispondere a cosiffatta obbiezione giova anzitutto ricordare che questa appunto dev'essere una distinzione *soggettiva* e che non può e non deve per conseguenza *intaccare*, per così dire, la realtà e non può e non deve stabilire tra i fatti altra differenza all' infuori che pel modo come sono *concepiti* dalla coscienza scientifica; e in secondo luogo procedere, per una parte, all'analisi minuta delle relazioni di somiglianza e di differenza:

1.° fra la storia e la scienza;

2.° fra la scienza e la filosofia;

3.° fra la filosofia e la storia;

e, per l'altra, all'esame particolare di ognuno dei tre ordini, facendo vedere persino come non possono *sempre* venir concepiti nei tre modi diversi *gli stessi fatti;* ma come ciascun ordine finisca coll'avere ad oggetto dei fatti i quali non possono essere concepiti che in quel modo e sono perciò *specificamente* storici, scientifici e filosofici.

§ 1. Noi abbiamo assegnato, ad esempio, ad oggetto del primo ordine di scienze « tutto ciò che vuol essere studiato relativamente ad una determinata posizione nello spazio e nel tempo, che si possa rispetto alle altre fissare con maggior o minor sicurezza ». E da un pezzo abbiamo

preveduta l'obbiezione: « Ma vi possono essere dei fatti *osservabili* indipendentemente dalle loro condizioni determinate di spazio e di tempo? » Parrebbe adunque che tutte le scienze di osservazione fossero storia, o per lo meno che dovessero tutte contenere un grado storico. Il mineralogo e l'entomologo non registrano anche essi il *giorno* e il *luogo,* quando e dove rispettivamente han raccolto un dato esemplare? Il medico e il fisiologo non sono nella necessità ogni momento di far la storia particolareggiata di un determinato caso? L'interesse storico e quello scientifico possono essere separati, mentre sono così intimamente congiunti, che in un libro di scienza si trovano a centinaia i riferimenti storici? — E, viceversa, come potrebbe la storia pretendere d'ammaestrare se non sentisse di assorgere a verità generali e applicabili? — La *storia del fatto* non è la necessaria base ad ogni sorta di ragionamento? Non basta dire: essa è infatti un capitolo d'ogni scienza; — essa è per lo meno tal capitolo che non può scriverlo, se non lo scienziato competente. La storia dell'Astronomia, o della Matematica, o della Filosofia chi può scriverlo se non l'astronomo, il matematico, il filosofo? — La storia è dunque parte integrante della scienza.

Si può replicare ad ognuna di queste particolari obbiezioni:

Il mineralogo e l'entomologo usano quella diligenza appunto nell'interesse storico e geografico delle loro raccolte; giacchè quelle notizie

non hanno vero interesse scientifico se non generalizzate: nei terreni di tal natura, nei giorni di tale stagione si possono, rispettivamente, trovare il tale minerale e il tale insetto. — Il medico ed il fisiologo ci descrivono dei casi particolari, ma sempre in quanto essi possono offrire un interesse generale, e fornire alla mente *un tipo* estraneo a condizioni determinate di spazio e di tempo. Se proprio si tratta d'un caso che non può ripetersi, ma che importa conoscere, non foss'altro, come un'anomalia alla legge, esso è ancora guardato come un tipo; e tutte le indicazioni particolari che il medico può dare di persona, di luogo, di tempo, sono semplicemente storiche, e dirette più che ad altro a provare appunto la *verità storica* del fatto; ma non hanno guari a che fare col suo interesse scientifico. — In molti libri di scienza si possono trovare dei riferimenti storici; ma nè più nè meno come vi si trovano anche, alle volte, delle citazioni poetiche. — La storia pretende sì di ammaestrare; ma è appunto quello che le negano gli eruditi più scrupolosi che si guardano bene dal confonderla con la scienza in senso stretto, anche, intendiamoci, con quella stessa scienza che può avere ad oggetto il fatto storico per eccellenza cioè il fatto umano; quella non può, a tutto rigore, che narrare e spiegare *ciò che è stato.* Mi direte: ma il passaggio è irresistibile; sia pure, è infatti *solo per questa via* che la storia può ammaestrare, come del resto ammaestra un romanzo, perchè dallo spettacolo

dei particolari siamo irresistibilmente tratti a valutazioni, a giudizii, a considerazioni generali. — La Storia e la Geografia sono spesso, è vero, più che altro dei capitoli di altre scienze; e non possono essere trattate allora che dai competenti in materia; ma ciò non toglie che lo storico e il geografo generali non ne debbano poi tentare la sintesi. E se è vero che per far la storia di alcunchè sia vantaggiosissimo, quando si può, il possederne avanti la scienza (e lo si potrebbe dimostrare *ab absurdo* col far rilevare i frutti che dà la storia letteraria coltivata da chi ignora pur che cosa sia la letteratura), è per lo meno altrettanto vera la reciproca: che alla scienza giova la storia. (Il che troverà più facilmente, nel tempo nostro, approvazione).

La storia è dunque parte integrale della scienza; ma ciò non toglie che si sia «individuata», acquistando indole e caratteri propri.

Pur tuttavia, è vero: un po' d'incertezza regna sempre, in pratica, in questa materia. Lo si vede persino dai programmi per le nostre scuole: La «distribuzione geografica dei minerali, dei vegetali, degli animali» è argomento pel professore di Geografia o per quello di Scienze naturali? La storia della Terra è storia, o storia naturale? Così le scienze morali si son dette sul serio «storiche»; e si parla quasi promiscuamente di storia e di scienza comparata.

Son questi tutti punti da chiarire.

Per farlo, bisognerà per forza riprendere in esame — ma, questa volta, in particolare — il concetto della Storia.

§ 2. I. Oggetto della Geografia e della Storia sono i fatti in quanto vengano considerati in relazione al luogo che essi occupano od hanno occupato, e che si può relativamente e con maggiore o minor sicurezza fissare, nello spazio e nel tempo; ma non rispetto ad uno o a pochi, ma, una volta fissato per rispetto ad uno o a pochi, necessariamente ed assolutamente per tutti.

I *fatti reali?* Sì, se per reale intendiamo tutto ciò che è accaduto ed accade, ma considerato in quanto è accaduto o accade.

I *fatti concreti?* Sì, se si vorranno chiamar concrete anche le astrazioni, riferite così ad un luogo dello spazio e del tempo.

I *fatti* adunque semplicemente? Sì, se ne faranno parte anche le idee, così considerate; e non ne faranno parte altri fatti da quelli... storici! Non è dunque possibile sostituire un'altra formola alla nostra. La quale ha del resto due sensi, uno massimo, ed uno minimo; l'uno, se vuolsi, traslato, e l'altro proprio.

Esaminiamoli entrambi.

Senso massimo. — Il dare la formola suddetta vorrà dire che oggetto della storia *non siano tutti i fatti?* Oggettivamente, no certo. Tutto che è mai accaduto, accade o accadrà è *storico*. E in questo senso la parola non soffre alcuna limitazione. Non quella che può derivare ad es. dalla distinzione d'un sapere scientifico e d'un sapere non scientifico. Perchè, l'abbiamo già detto (cfr. pag. 47) anche in quest'ultimo, si possono sceverare da altre di altro genere le

notizie di carattere storico e geografico. I ragguagli che una persona qualsiasi vi dà riguardanti il suo *stato civile* e il suo *stato di servizio*, le informazioni d'un questore sul dove e sul come il tale ha passato la serata, la « breve notizia degli studi fatti » che un candidato presenta in un concorso, — niuno può negarlo — sono altrettante notizie di carattere *storico*. — E se non vale a determinare una limitazione qualsiasi questa distinzione, non vale nemmeno nessun' altra. Tutto ciò, che può essere considerato in qualche altro modo, sotto qualche altro rispetto, può *anche essere* guardato dal punto di vista storico. Il fatto che il naturalista osserva è, prima di tutto, un fatto storico: il tal verme, il tal fiore. Le idee che il filosofo elabora in quanto appartengono a lui, che vive nel tal tempo e nel tal luogo od anche semplicemente in quanto *sono*, costituiscono un *fatto storico*.

Senso minimo. — Ma questo senso massimo della parola soffre poi varie limitazioni successive, che ce lo riducono al senso minimo.

Eccole:

1.ª E prima di tutto quella rigettata testè, che deriva dal concetto della Scienza in generale. Non sono oggetto di storia senz'altro i fatti concreti. Il concreto nel vero senso della parola non è mai oggetto di scienza in genere; e, neanche, per conseguenza, di storia in ispecie. Giacchè il concetto di scienza indica sempre coordinazione; ora una coordinazione qualsiasi non è possibile se non *per un rispetto, astrazion fatta* adunque

da altri rispetti. A tutto rigore neppure il pensiero comune ha ad oggetto il vero concreto: il linguaggio umano che lo rispecchia è ricco di astrazioni. — Il concreto vero è l'oggetto del senso solo, non dell'intelletto, anche senza che si voglia necessariamente parlare di quella speciale tempra di intelletti che devono avere i Galilei e i Newton. — Nè i *fatti reali;* il reale, inteso come qui si vuol intendere, è in fondo il concreto; e valgono le stesse ragioni. — Nè i *fatti* semplicemente; non tutto ciò che *è stato* o che *è* può sempre essere conosciuto dalla storia, nè, potendo, ne varrebbe la pena.

2.ª La seconda limitazione è di altra natura. Non solo, in questo stretto senso della parola, non ha diritto di chiamarsi *storico* se non esclusivamente ciò che appartiene in genere ad un sapere di natura scientifica; ma ancora ciò solo che si può poi contrapporre a quante altre verità di natura genericamente scientifica non sono peraltro « storiche ». E questa limitazione è contenuta ancora nella nostra formola; non c'è che da rilevarla. *Fatti storici* non potranno essere per loro propria natura che quelli i quali non si ripetono in pressochè identiche condizioni, quelli cioè per conoscere i quali sarà indispensabile lo studiarli appunto *storicamente*, cioè in relazione al luogo del tempo e dello spazio in cui sono apparsi od appaiono.

Non è difficile dimostrarlo. Nessuno ad esempio può pensare sul serio a farci la storia d'una goccia d'acqua o di un grano di frumento.

Se esistono componimenti che ne portano il titolo, non sono però vere storie, ma opere di immaginazione che usurpano il nome di storia, come qualche volta il romanzo o la novella. E quando non sono *storia,* neanche in questo senso, sono opera di scienza popolare ma di scienza naturale; la descrizione e spiegazione d'un procedimento tipico, a cui il nome di *storia* non si dà propriamente.

E perchè non si può fare la vera storia di una goccia d'acqua? Perchè essa non si distingue da un'altra; ed essa sola è la legge. Quanto più, a poco a poco, dalla Natura scendendo all'Uomo, i caratteri distintivi abbondano, tanto più è possibile ed ha ragione di essere la vera storia. Così non la storia degli astri, non la storia delle piante o degli animali, ma la storia umana è quella che ha raccolto più materia e che si è costituita in scienza. E della storia umana non la storia d'ogni singolo uomo esistito (di molti sarebbe da capo come per la storia di una goccia d'acqua); ma di uomini o gruppi d'uomini, di opere e di cose umane, di cui importi in qualche modo di conoscere dove, come, quando, in che relazione con altri fatti, per che fini particolari, con che frutti, sono apparsi. Diremo con ciò che l'oggetto della storia propriamente detta abbiano ad essere « i fatti reali ed importanti degli uomini riuniti in società » come d'ordinario ripetono i Manuali? Tutt'altro, perchè ogni volta che un fatto naturale è legato strettamente alle vicende del genere

umano, la storia non lo trascura. E — se essa non ci descrive (come non deve) il processo *tipico* o i processi vari, ma sempre *tipici* con cui si sono formate ad es. le montagne o avvengono i terremoti, o con cui si genera la neve o la pioggia — essa ben ci tocca dall'eruzione del Vesuvio che seppellì Ercolano e Pompei, e ben parla del terremoto di Lisbona del 1 Novembre 1755 o della tempesta che rovinò la « invincibile armada » di re Filippo II nel 1588. Non si può dunque dire di più di questo: « ch'essa ha di ordinario un contenuto prevalentemente morale » — inquantochè i fatti morali (che si dicono appunto storici, in contrapposizione ai naturali) sono quelli i cui elementi distintivi sono d'ordinario in realtà, oggettivamente, più salienti e per noi, soggettivamente, più importanti.

Diremo noi perciò che oggetto della storia sono adunque i soli fatti singoli ed individuali? No, perchè si può fare la storia — e degna storia — così dei fatti collettivi e sociali come dei fatti individuali; ed essa può benissimo esser *generale* quanto si vuole; purchè non sorpassi l'unica vera barriera, cioè non cessi di riferirsi a cose, a uomini, a tempi, a luoghi che sono realmente esistiti o che esistono, e non compia addirittura un « tal volo pindarico » da riportarsi ad un tipo astratto delle cose, collocabile solo genericamente nello spazio e nel tempo o non più collocabile affatto.

Anche così ridotto, l'oggetto della storia ci pare concepito sempre con sufficiente — forse

con insolita — larghezza. Tutto vi troverà un luogo degno: i fasti dei re e dei principi, come il progresso delle *masse sociali;* la serie delle battaglie e dei trattati diplomatici, come le condizioni varie del commercio, dell'industria, dell'agricoltura, degli studi, di tutto; le idee e le dottrine ufficiali, non meno dei segreti convincimenti manifestati nell'azione, siano poi questi proprii a tutta una generazione o emanati dalla ribellione d'una Coscienza isolata; così le sane, le sante idee come i sogni e gli errori. Tutto quanto insomma può interessare l'uomo ed ha avuto un posto reale nel corso storico delle cose, cioè nella storia come fatto, o meglio campo dei fatti, nè avrà uno, meritato, in quella che più non *si fa*, ma si racconta o si scrive.

II. Sempre dalla natura stessa dell' oggetto suo proprio dipendono ancora le determinazioni particolari dello spirito e del metodo che presiedono alla storia. Trattandosi di fatti che sono realmente accaduti o che realmente accadono e che sono studiati giusto in quanto son quelli e non altri, la prima base del metodo storico-geografico sarà sempre l'*autorità;* ma, badisi, autorità scientifica e non altra. Giacchè qui sta tutta la differenza. Il metodo storico consiste in fondo nell'uso di quelle varie cautele che l'*esperienza* e il *ragionamento* hanno dimostrato doversi adottare prima di credere ad una *data testimonianza;* cautele tutte ispirate dal bisogno di sapere *la verità e non altro.*

Prima delle quali, intanto, non è già la fede;

ma il dubbio, quantunque non il dubbio scettico, ma il cosiddetto dubbio metodico o scientifico. Il qual dubbio non darà luogo alla credenza se non per provate ragioni, basate alla loro volta su dati psicologici di esperienza. Si sa ad es. che chi è in qualche modo spettatore interessato può, anche involontariamente, veder male; si sa per contro che chi ha una coscienza scientificamente educata può far prevalere l'amore del vero su ogni specie di altri interessi; così parimenti la persona onesta e seria sarà più credibile della disonesta e vana; e via dicendo.

Oltre alle ragioni di credere ad una data testimonianza, fondate sulla natura soggettiva di chi ce la dà, vi sono poi le ragioni oggettive che procedono dai fatti stessi. Vi hanno fatti che non si possono ammettere perchè contradditori ad altri, già accertati; vi sono fatti che trovano, viceversa, in altri la loro conferma.

La *logica* e la *psicologia* adunque presiedono alla Critica storica, e costituiscono la seconda base del metodo storico. Ma l'applicazione ai casi concreti di criteri logici e psicologici (poniamo pur *noti* e non complichiamo la cosa col pensar che se ne debbano alle volte inventare ed applicare di *nuovi*) è sempre un' *arte*. Ora l'arte *più* della scienza, e per ciò anche quanto vi può essere di arte nella scienza, muta da epoca ad epoca, da ingegno ad ingegno, a seconda delle condizioni nuove che aprono nuovi orizzonti alla Coscienza.

Così si spiega che nella Geografia, — ove il compito di quest'arte è minore, ove la prova di fatto è possibile in più d'un caso, ed ove l'autorità dei più può così facilmente, almeno per la Geografia moderna e dei paesi meno... tenebrosi, sostituirsi a quella di pochi o di un solo, — siano minori i cambiamenti; e come, viceversa, la storia si sia quasi di continuo rinnovata, pressochè ad ogni rinnovellarsi delle coscienze. Perchè queste, trasformate, trovano altre ragioni di credere o di non credere, scoprono contraddizioni non prima pensate, e concepiscono in modo diverso i fatti medesimi, supplendo in parte coll'immaginazione a colmar le lacune che presentano, per renderli più accettabili. Non è già dunque vero che « quel ch'è storia non cangia mai »; ma cangia invece bene spesso, da epoca ad epoca, da storico a storico, a seconda della minore o maggiore acutezza, del maggiore o minor senso critico, della minore o maggiore profondità di conoscenze logiche e psicologiche. E ciò non già esclusivamente, a differenza che nella scienza in senso stretto, ma *più* che nella scienza in senso stretto.

III. Tutto ciò spiega ancora in gran parte la storia della storia. Giacchè la psicologia e la logica che possono presiedere alla interpretazione dei fatti umani e a quella dei loro espositori, non sono già la psicologia e la logica pure, astratte, generali del filosofo; ma sono quelle applicate, concrete, particolari dello studioso di politica e di morale o del letterato, che

si interessa semplicemente di tutto ciò che è umano, e quindi anche dell'umana storia. Nessuna meraviglia adunque se questa sia stata concepita letterariamente, moralmente e politicamente prima che alla stregua di generali concetti logici o scientifici. Del resto la storia non potrà mai diventare una scienza pura; essa sarà sempre una scienza mista, e approssimativa; che avrà tanto di vero e tanto di discusso, e forse eternamente dei punti oscuri, in cui nessun ingegno potrà gettar luce sufficiente.

Negheremo perciò ogni valore a tutte le scienze che si trovano in questo medesimo caso?

§ 3. Tale è dunque, nei termini più precisi, l'*Ordine storico;* ben distinto dall'ordine strettamente scientifico — nonostante i punti di contatto. I quali sono in verità molti, così per la Geografia, come per la Storia; e sono inevitabili per l'unità stessa della mente umana.

Rechiamone alcuni esempi:

1.° Vi ha per es. nello studio stesso della Geografia elementare una parte che si potrebbe dire: Nomenclatura Geografica, e si chiama talora Geografia generale; ove si tratta ad es. di ciò che è una laguna, un monte, un ruscello, un fiume, un borgo, una città, proprio così, in genere, astrattissimamente. A questa astrazione giunge il più delle volte il pensiero comune, come negli esempi recati; ma talora si tratta proprio di concetti tecnici, scientifici, presi a prestito da altre scienze, dall'Astronomia, dalla Meteorologia, dalla Geologia, dalla Mineralogia,

dalla Botanica, dalla Zoologia, dall'Antropologia, dalla Psicologia, dal Diritto Costituzionale ed internazionale, ecc. Questa parte è geografica?

Evidentemente no; ma sono gli inevitabili punti di contatto che la Geografia ha con la logica generale e speciale, con uno dei primi gradi di ogni forma di sapere scientifico, quello della descrizione, della definizione e della nomenclatura scientifica. Questa non è nomenclatura esclusivamente geografica, ma, proprio come s'è detto, *tolta a prestito* al linguaggio comune od allo scientifico. La vera nomenclatura geografica non è di nomi generici, ma di nomi specifici, o di nomi generici almeno presi come specifici (esempî: Giordano, Mongibello, Fiume).

Il che non toglie affatto che la Geografia non tragga, così com'è oggidì intuita ed insegnata nelle scuole, una grande efficacia educativa, appunto dal fatto che fornisce occasione al docente che abbia attitudine pedagogica di *farsi loico* semplicemente, o astronomo e geologo o naturalista o giurista... e di ritrarre il *concetto tipico* delle cose dalle astrazioni del linguaggio comune e di quello scientifico.

Press'a poco si può dire della storia. Anche qui noi abbiamo una certa nomenclatura che non è storica propriamente, ma tolta a prestito da tante altre scienze. Ed anche alla storia ciò aggiunge e non toglie efficacia educativa. Come vi è poi la nomenclatura veramente e propriamente storica; che è sempre particolare.

2.° Da questo primo ordine di contatti, che lo studio geografico-storico indubbiamente ha con le parti più elementari di altre scienze, si passa poi ai contatti più elevati che esso ha con le scienze stesse speciali una per una. Quando la Geografia, ad es., di generalizzazione in generalizzazione, mira a rappresentarci il tipo fisico e morale d'una nazione (badisi che restiamo nella Geografia dicendo *d'una* determinata nazione), la sua diventa una ricerca del più alto interesse scientifico, tanto riesce difficile l'operazione, tutta logica, di raccogliere tra l'immenso numero di fatti che possono riferirsi a tutto un gruppo di individui, solo quello che è veramente comune e proprio del maggior numero di essi; talchè quelli che tra loro manchino di quella nota caratteristica siano da considerarsi come vere e proprie eccezioni; e parimenti come eccezioni quelli che la posseggono fra gli stranieri al gruppo. Questo è intanto il passaggio tra la Geografia e l'Etnografia. La prima, anche quando ha ad oggetto un fatto generico, lo studia in relazione al luogo cui si riferisce. La seconda, vera scienza naturale e di osservazione, raccoglie, coordina e spiega dei fatti legati tra loro da relazioni di causa e di effetto, di somiglianza e di differenza, ma studiati come *tipici*, cioè indipendentemente dal luogo loro assegnato dalla Geografia o dalla Storia propriamente dette.

Il medesimo si può dire della storia. Essa, è vero, parla per solito di individui (Alcibiade,

Alessandro, Cesare, Carlo Magno, Borgia, Lutero, ecc.) e il suo schema è assai spesso il biografico: « Nel tal tempo e nel tal ambiente, sorse il tal uomo; generò i tali movimenti; tanto vi ha in lui della razza, tanto del tempo, tanto insomma dell'ambiente, a cui appartenne; tanto di suo proprio; complessivamente egli e l'opera sua vogliono essere giudicati così e così ». Ma pur tralasciando che questo non è che apparentemente un sapere particolare e che questi « individui » che ne formano l'oggetto sono il più delle volte degli « uomini che rappresentano dei gruppi, delle generazioni intiere », quante altre volte non parla la storia in generale del tal tempo, del tal ambiente, dei tali influssi storici, della tal razza, delle tali istituzioni, e i nomi dei personaggi e i casi concreti non hanno più altro valore che di esempi particolari; mentre tutto l'interesse è portato su un certo genere di fenomeni sociali? Tale è il ponte di passaggio fra la storia propriamente detta, sempre legata a fenomeni che si sono manifestati in date circostanze storiche, e la sociologia teoretica, che può fare astrazione da esse.

CAPITOLO V.

La Scienza e la Filosofia.

§ 1. Noi abbiamo, in secondo luogo, assegnato ad oggetto delle *scienze,* nel senso stretto che ormai la parola ha assunto, « *tutto ciò che può ancora essere studiato nello spazio e nel tempo,* benchè indipendentemente dalla restrizione formulata ». E da lungo tempo abbiamo preveduto l'obbiezione: Ma come? Vi sono forse delle cose pensabili fuori dello spazio e del tempo? Ma che cosa mai si può escogitare che non cada sotto dell'una e dell'altra categoria, che si lasci concepire indipendentemente non solo da una determinata posizione, ma da *qualsiasi posizione possibile* nello spazio e nel tempo? Forsechè il filosofo non considera anche lui i suoi concetti nei loro rapporti di coesistenza e di successione? e non si riferisce continuamente ai fatti, alla natura, alle leggi della realtà? Non possono dunque tutti i fatti essere portati indistintamente dall'ordine della Scienza in quello della Filosofia? Non vi sono già delle discipline

che ne portano o che potrebbero portarne indifferentemente i due nomi?

L'esempio delle scienze morali è opportuno: possiamo concedere che la storia dell'arte o del diritto non vada confusa con la scienza dell'una o dell'altro; ma che differenza si può fare tra Scienza e Filosofia dell'arte, Scienza e Filosofia del diritto, e, in generale, tra Scienza e Filosofia della storia?

La scienza fu detta filosofia e, viceversa, la filosofia scienza, nè certo a caso. Ogni volta che il pensiero s'eleva oltre un certo grado di potenza, noi decantiamo il suo acume *filosofico;* viceversa, ogni volta che una scienza si è saldamente costituita in luogo di un qualche ramo dell'antica filosofia, diciamo allegramente, come nel caso della filosofia della natura: non è essa ormai divenuta scienza? Tali palesi contraddizioni non dimostrano che valore hanno ormai questi nomi?

A tutte queste obbiezioni bisogna rispondere. Procediamo per ordine cominciando dalle prime, tanto più che esse ci danno in mano, per così dire, il bandolo della matassa. Le prime domande si riducono in fondo a quest'altra: Che cosa può concepirsi come *essente* all'infuori di ogni condizione di esistenza? L'avete detto, potremmo ribattere, ciò che appunto *è per sè;* giacchè questo e non altro è il cardine del pensiero filosofico, di elevarsi cioè alla concezione dell'assoluto — non importa per ora a *quale concezione.* Se veramente nulla si può concepire

di essente all'infuori delle concezioni ordinarie di esistenza, vuol dire che l'albero del sapere vuol essere troncato dopo la scienza e che l'ordine filosofico non ha più alcuna ragion d'essere. Tale appunto è la tesi, a dir così, pregiudiziale dei nemici tutti della filosofia. E se pure il nome di filosofia sussiste per loro, esso non significa più se non la scienza che assorge alle estreme generalizzazioni o la scienza che studia e critica i principii e i procedimenti delle altre scienze — ma sempre lasciando impregiudicata la vera questione filosofica. Ma attribuire alla parola *filosofia* il senso di scienza puro e semplice, per quanto di scienza superiore, non è arbitrario?

La filosofia non è punto ciò; la filosofia è indissolubilmente legata a quella condizione, alla condizione cioè di risolvere in un modo o nell'altro il problema dell'assoluto, o almeno di riferirsi a questa o a quella soluzione storica o possibile di esso (1). Unico serio nemico della filosofia non potrebbe essere per conseguenza se non chi potesse dimostrare che *nulla c'è* all'infuori di ciò che appare, e che quello stesso che ci appare,

(1) Sulla natura delle differenze che corrono tra la filosofia e la scienza oltre alle opere già citate nella nota bibliografica cfr. Ch. Bénard. *La philosophie ancienne, hist. gen. de ses systèmes.* Paris, Alcan. 1885 — ove, nella Introduzione esamina assai bene la questione; — A. Cournot. *Essai sur les fondements de nos connaiss.* — E per la questione generale dell'oggetto della filosofia: G. Dandolo. *L'obbietto della Filosofia e la Verità.* — Padova, Draghi, 1894.

così condizionato come ci appare, non è esso stesso assoluto. Ma la mente umana di fronte a questo terribile problema dell'*unità* (a cui è tratta irresistibilmente dalla natura sua) e della *pluralità* (che scorge intorno a lei e in lei); dinanzi a questa eterna questione dell'essere e del non-essere, del finito (che percepisce) e dell'infinito (che concepisce), si trova nella disgraziata condizione di una dolorosa perplessità, da cui le è forza uscire in un modo o nell'altro, in virtù, spesso, di una risoluzione morale anzichè scientifica. Da questa necessità scaturisce il pensiero filosofico.

Certo il filosofo considera anch'egli le cose nei loro rapporti di coesistenza e di successione; ed è anch'egli costretto a parlare di *quando* e di *dove*, di *prima* e di *poi*, di *sopra*, di *sotto* e di *accanto*, dalla necessità stessa della sua natura d'uomo e del suo linguaggio umano; e certo il linguaggio filosofico anch'esso risponde in gran parte a quelle immagini.

Ma prima di tutto egli è tratto continuamente quasi diremmo, a far forza a quella natura e a quel linguaggio, toccando, alle volte, le altezze medesime della poesia; — e poi, il *quando* e il *dove* dei concetti filosofici si riferiscono proprio allo spazio ed al tempo della storia o della scienza, o non piuttosto ad uno spazio e ad un tempo affatto speciali?

I rapporti che il filosofo nota sono suoi proprii, sono i rapporti *dialettici*. E se egli non è il primo e l'unico tra gli scienziati a staccarsi

dal tempo e dallo spazio reali, fa da quella dello scienziato opera ancora diversa in questo, che assorge addirittura allo spazio ed al tempo ideali. (Vedansi del resto su questo soggetto le pagine 92 e 93). Resta ad ogni modo che lo scienziato non giunge a tanto.

I fatti sono dunque concepiti proprio diversamente dallo scienziato e dal filosofo; le relazioni che il primo contempla non sono quelle che cerca di indagare il secondo. E se esistono delle discipline che portano promiscuamente i due nomi è ciò dovuto a due ordini ben distinti di ragioni:

1.° a vera e propria confusione; tanto più facile in questo campo, trattandosi di concetti che i più non si curano di analizzare e di definire e che usano perciò con una certa liberale prosmicuità (ragione soggettiva);

2.° al fatto che — come di molte cose si confonde la storia con la scienza, per la ragione che non se ne può avere per ora e a stento che la prima, o non se ne ha ancora nè l'una nè l'altra; così di tant'altre si confonde la scienza con la filosofia; perchè o non se n'ha davvero che la filosofia, o non se n'ha, nel peggior caso, nè l'una nè l'altra (ragione oggettiva).

Ma, di grazia, scrivereste voi ancora oggidì Filosofia del linguaggio invece di Glottologia?

I nomi di Scienza e di Filosofia sono stati confusi, ma questa non è una ragione per confonderli ancora. Quando poi altrui si attribuisce, a scopo di lode, una mente filosofica, gli è alla

soggettiva qualità del suo pensiero che noi ci riferiamo e non alla natura degli oggetti cui si applica; quando invece diciamo la Glottologia scienza e non filosofia, intendiamo parlare della materia di essa; e tra le due cose non vi ha punto contraddizione.

Ma a rimuovere anche qui ogni motivo di equivoci sarà bene riprendere in esame più particolare il concetto della Scienza nel senso stretto della parola.

§ 2. I. Oggetto. Poniamo di avere dinanzi un bicchier d'acqua zuccherata. Quella certa quantità di zucchero che si scioglie in quella certa quantità d'acqua, a quest'ora e in questo luogo determinato, non è il fatto scientifico. Il fatto scientifico è « che lo zucchero, una certa sostanza chimica, che si può concepire in qualsiasi luogo della terra, e in qualsiasi tempo, dacchè almeno è stata conosciuta, *si scioglie* nell'acqua ».

La cosa non è diversa quando si studia un ente, un vivente, un insetto, poniamo; sempre si considera *un* esemplare per un genere. Ma quello che veramente interessa la scienza è sempre il fatto più o meno *generale*, più o meno *tipico*.

Il fatto *ideale?* Si, se si intende che sia *ideale* ogni fatto pensato, appreso dall' intelletto nel modo specificato dalla formula anzidetta. Il fatto *astratto?* Si, se per astratto s' intende anche semplicemente ciò che è concepito, astrazion facendo dalle *sole* condizioni determinate di spazio e di tempo.

Diremo dunque semplicemente le *leggi?* Sì, se per *leggi* si prenderanno tutti i fatti così considerati.

In ogni modo conviene ricorrere alla particolare esplicazione data dalla nostra formola: altrimenti non si può dire più di questo: oggetto della scienza è il *fatto scientifico.*

Senso massimo. — Nel senso più largo è tale ogni verità concepita indipendentemente da circostanze particolari di tempo e di spazio ossia ogni *verità generale.* Hanno questo carattere, notisi, anche certe verità comuni. E, come il dire: « oggi ho fatto una bella passeggiata » è un pensiero di *natura storica*, ancorchè di nessun interesse per la storia propriamente detta; così noi formoliamo ogni momento dei pensieri di *natura scientifica* ancorchè di nessun pregio per la scienza *ufficiale!*

Lasciamo al lettore di raccogliere qualche esempio.

Senso minimo. — Ma questo larghissimo concetto del fatto scientifico soffre le solite limitazioni:

1.° quella data dalla distinzione del sapere in genere (a parte ora la triplice divisione di cui ci siamo tanto occupati) in sapere scientifico (nel senso largo della parola) e in sapere non-scientifico. Evidentemente non tutte le verità generali, ideali, astratte nei sensi testè spiegati, sono oggetto di *scienza* nel valore proprio e ristretto della parola;

2.° quella che già risulta del resto dalla no-

stra formola. Quali fatti potremo studiare, indipendentemente da certe condizioni determinate di spazio e di tempo? Non già certo quelli che non si possono studiare che in tal modo, perchè indissolubilmente legati a quelle condizioni, cioè i fatti *storici.*

Il che non vuol però dire che non si possa, dato pure un medesimo fatto, prescindere del tutto dalla considerazione *storica,* e non attendere che alla considerazione *scientifica* di esso.

Altra volta (pag. 64) abbiamo portato l'esempio della mitologia. Si potrebbe portare anche quello del secentismo. In cui si potrebbe convenientemente distinguere il fenomeno storico (il secentismo, quale si verifica in Ispagna, in Italia, in Inghilterra nel tal tempo) dal fenomeno scientifico (il fatto psicologico in sè, che si può anche ripetere in avvenire e che dipenderà da una eccessiva ed illegittima facilità di associazione di idee o da altra causa logica, ma che si potrà sempre studiare, indipendentemente, o quasi, dalle condizioni storiche).

Da questa *peste letteraria* potremmo forse legittimamente passare ad altre *pesti* storiche. L'esempio è parimenti opportuno. Altro è infatti il tessere la storia della peste che travagliò Atene durante la guerra del Peloponneso; ed altro è dalla conoscenza storica, che ne abbiamo, passare — come non potrebbe più il semplice erudito, ma potrebbe un medico erudito, — a desumere i caratteri tipici generali della malattia, confrontandola con altre pesti celebri e asse-

gnando a quella un posto, una casella nella loro classificazione scientifica.

Un altro esempio che si potrebbe portare sarebbe quello del Feudalismo. Esso è una forma storica, ma è anche una forma tipica di costituzione politica e sociale; che potrebbe venir studiata dalla Sociologia speciale. E si può tornare alla nostra domanda: « Qual'è dunque il fatto strettamente scientifico? » Alla quale, ricordando che il fatto storico per eccellenza era il fatto morale, potremo noi rispondere che il fatto scientifico è il fatto naturale? Certo non prima di parecchie esplicazioni.

La scienza ha sempre per oggetto — per definizione, ormai — i fatti naturali o almeno concepiti come naturali; giacchè non può a meno di porli nelle loro condizioni naturali, (se non più storiche), e cioè lo spazio e il tempo genericamente intesi. Ma vi sarebbero tuttavia delle ragioni per ispiegare la cosa, del resto verissima, che a un certo punto nella scala degli *oggetti* di studio il progresso della scienza sembra arrestarsi, perchè, pare, nella pratica si rivela tutta la difficoltà di ridurre certi fatti alla *forma naturale;* per modo che di cert'ordine di fenomeni non è più possibile altro che la *storia* o la *filosofia?* e per modo che, ancora, la loro presunta *scienza naturale* è più che altro, nel nome e nella sostanza, un semplice traslato? Queste ragioni infatti ci sono; ma non tali da frustrare il nobile tentativo di una tal scienza; bensì per ispiegare perchè e come debbano es-

sere tanto più legate, che non le scienze propriamente dette naturali, all'ordine storico-geografico per una parte ed all'ordine filosofico per l'altra.

Vediamo ora di esplicarle.

La natura, propriamente detta, ci offre una grande varietà di sostanze e di forme, la quale dà di per sè tanta materia di studio, che la mente ne è come abbagliata e conquisa. E — mentre attende a formarsene la scienza e attende ad aumentare quel sapere, che ad ogni passo si riferisce all'esperienza sensibile, da cui ogni momento si ricava qualche utilità pratica; che riscuote naturalmente tanta ammirazione e quel ch'è più, tanta fiducia — non sente così presto il vuoto che pure ha in sè anche quella scienza. Quando si riesce a calcolare, a prevedere con approssimazione ammirabile persino ciò che in determinate condizioni *deve* accadere; a maneggiare in mille svariate guise le mille svariate forze della natura; quanti vanno pensando melanconicamente che noi non sappiamo in fondo che cosa sia ad es. *una forza?* Gli è che il fatto naturale ci interessa *per sè;* e non dobbiamo punto meravigliarci se mentre si sente meno il bisogno di una filosofia che di una *scienza* della natura, abbiamo questa *più* indipendente da quella. E diciam *più*, giacchè non è questione che di grado. Provatevi infatti a voler approfondire un tantino una qualche parte di quel sapere e vedrete se anche di lì non si accede parimenti alla Metafisica.

Il fatto naturale propriamente detto è dunque essenzialmente fenomenico, esteso nello spazio e nel tempo, ed è quindi più logico che sia il peculiare oggetto di quest'ordine di scienze che studiano precisamente le cose nelle loro relazioni spaziali e temporali, nella loro estensione e moltiplicità ed anche nei loro rapporti qualitativi.

Non si può dire in tutto altrettanto dei fatti umani o della natura superorganica, come la chiama lo Spencer. La varietà è qui più *storica* e *geografica* che non *varietà tipica.*

E quei tipi che pure vi si possono rintracciare presentano una certa uniformità ed unità; per cui quando ci par d'aver colto la legge di tutto un ordine un po' vasto di fenomeni, ma ci siamo anche preoccupati di non assorgere solo ad una verità *storica* od *etnica,* ma abbiam voluto abbracciare insieme presente, passato ed avvenire e raccogliere *l'umano* anzichè lo specifico di una razza, ci accorgiamo bene spesso di non aver raccolto, diciamolo pure, che una formola metafisica — la quale, salva l'applicazione e l'esemplificazione storica, non ha guari significato, forse appunto perchè ne ha uno troppo vago e generale.

Facciamoci a dar qualche esempio: evidentemente dal punto di vista della scienza non ci importa tanto di sapere che cosa giudicano buono, o bello, o giusto, o santo i tali o tali altri popoli della terra, o per quali fasi è storicamente passato il concetto di questi principii,

quanto *se* dall'elaborazione logica di essi, sia pure quali ci appaiono nelle varie manifestazioni storico-geografiche, ma anche quali si affacciano nella molteplicità reale e immaginaria alla osservazione — si possano ricavare o no le formole corrispondenti. Ora gli è appunto qui la difficoltà. Quei principii da ultimo si riducono a modificazioni dell'*Io* — irriducibili però tra di loro. E volete che quest'*Io* si contenti di una natura fenomenica, e s'appaghi, anche per ciò che riguarda *sé stesso,* di una scienza che misuri e calcoli i rapporti fra i suoi stati e l'intensità dei suoi moti, senza curarsi di altro? volete che rimanga indifferente dinanzi alla propria forza come dinanzi alle forze che dominano la natura? e che dalla curiosità, che lo divora, di squarciare il mistero del suo essere, non salga a voler conoscere in che relazione il suo sta con gli altri esseri, se di dipendenza assoluta o di concomitanza relativa, se di dipendenza da un terzo Essere, una terza Forza ignota o se non ignota del tutto, inconoscibile certo fenomenicamente?

Si potrà rispondere: «è necessario, non si può fare altrimenti» e, per la scienza, si avrà ragione. Ma ecco intanto *come* l'aspetto fenomenico nella natura superorganica ha ceduto quasi ognora sin qui il campo all'altro aspetto, il noumeno; ed ecco perchè, inversamente a quanto si diceva dianzi, noi abbiamo avuto, della esistenza morale prima la filosofia che la scienza; e perchè per la stanchezza generata dall'abuso

d'una pseudo-filosofia e per la disperazione di poterne avere mai una scienza che non fosse di nuovo un'altra metafisica pari all'antica — si sia caduti all'estremo opposto, col ridurne tutta la scienza alla... storia!

Diremo noi perciò che dell'uomo e delle sue produzioni non ci ha da essere la scienza? Tutt'altro. Ma bensì che l'uomo e le sue produzioni non possono essere oggetto di *scienza* se non *in quanto* e *fin dove* possono essere considerate come facenti parte anch'essi del gran Regno della Natura, retti da forze puramente naturali e da un meccanismo, se non identico, almeno continuativo.

Anche così ridotto, l'oggetto della scienza pare a noi sia concepito con sufficiente larghezza. Anche i prodotti della nostra fantasia, i miti (1), le leggende; le nostre idee ed immagini, i nostri sentimenti, gli intimi impulsi, tutto può essere considerato come oggetto di scienza. Ad essa si aprono tutte le porte! Penserà da sè a ritirarsi dinanzi a quei Misteri che sente di per sè di non poter penetrare. Del resto vi è costretta, dai risultati negativi.

II. Dalla natura stessa del soggetto, dalla scienza dipendono ancora le determinazioni particolari dei metodi scientifici. Questi si riducono in sostanza a tre, che si distinguono tra di loro per l'uso prevalente, non già esclusivo della osservazione, dell'esperienza o del ragionamento.

(1) Vedi pag. 64

Fatti osservabili non possono essere quelli *storici;* i quali per loro natura non si ripetono; quel *che è stato* nelle condizioni in cui *è stato* non può studiarlo che chi vi fu testimone oculare o chi, dopo aver vagliato i documenti necessarii, si riferisce sempre tuttavia e dopo tutto all'autorità delle testimonianze (1). E solo fino ad un certo punto possono essere osservabili i fatti geografici; ciò che è o che si fa in un determinato paese non può saperlo se non chi vi si reca o che s'affida parimenti all'autorità di chi ne ha parlato o scritto od alle testimonianze di vario genere, private ed ufficiali che vi si riferiscono.

Osservabili sono essenzialmente i fatti che si ripetono e che cadono sotto le categorie dello spazio e del tempo, cioè i fatti scientifici; nessuna meraviglia adunque se il metodo d'osservazione è proprio della scienza in senso stretto. Vi è dunque in tutte le scienze una parte che è *di osservazione,* che consiste nel determinare, nel definire scientifico, nel formulare certe relazioni che si ricavano solo dal fissare gli sguardi della mente nell'oggetto di studio e vederlo tal quale esso è. (Osservare vuol dire, etimologicamente, *mantener sott' occhio;* descrivere vuol dire *copiare;* e, definire, *determinare*).

Anche la Matematica qualche volta si vale

(1) Il che non vieta appunto che *sotto il fatto storico* noi osserviamo e studiamo alle volte il fatto eterno, il fatto universale e scientifico (vedi pag. 64).

dell'osservazione; senonchè più propriamente si parla dell'osservazione dei fatti e delle cose reali; mentre l'osservazione delle idee e delle astrazioni fa già parte, in certo modo, del ragionamento.

Anche la Fisica e la Chimica sono in parte scienze d'osservazione; ma il loro metodo proprio è l'esperienza.

Esperimentabili non sono, ancora, i fatti storico-geografici. Non si dà vero « esperimento storico ». L'esperimento vero e proprio non si ha che quando noi possiamo ricostruire un fenomeno, in determinate condizioni, isolandolo da certe altre, per vedere colla prova di fatto *se* e in *che* dipendenza esso è da quelle determinate condizioni.

Possiamo noi riprodurre l'assassinio di Cesare o la peste del 1348? Dio ne guardi! Quando, dinanzi a certi fatti, noi siamo tratti ad esclamare: « Come la storia si ripete! », noi pronunziamo un giudizio vero soltanto fino ad un certo punto. La storia non si ripete veramente e intieramente mai. E quel tanto di comune ai fenomeni che han luogo nel fatto storico, non é, a proprio dire, oggetto della storia, ma di una scienza che le corrisponde. Veramente esperimentabili non sono adunque, ancora, che i fatti scientifici, nel senso stretto, speciale, della parola. Anche l'esperienza va a finire gradatamente nel ragionamento. Una dimostrazione « ab absurdo » è in certo modo una prova, un'esperienza negativa. Ma propriamente non si possono sottoporre

ad « esperimento » se non le forze e i fenomeni naturali nel senso concreto della parola.

Finalmente non sono certo ancora i fatti storici o geografici che si possono *ricavare per ragionamento.* Chi leggerebbe una storia deduttiva od induttiva? Forse ne abbiamo davvero qualche esempio (vedi il libro di D'Arbois de Jubainville, *Deux manières d'écrire l'histoire;* Paris, E. Bouillon 1896); ma come è giudicata la pigrizia o la mala fede dello storico il quale, con quattro fuochi di ingegno, si sia voluto risparmiare la fatica delle ricerche? L'ideale d'una storia è anzi che tutto quanto è uscito dalla penna dello scrittore si possa supporre provato e non tanto per via di ragionamenti, quanto di *documenti.* Ben egli potrà far uso — molto parco del resto — di una certa forma di ragionamento, esaminando i fatti alla stregua dei noti criteri logici della contraddizione, della concomitanza, della dipendenza, ecc...; ma il ragionamento storico non è mai propriamente inventivo, esso è critico; non diretto tanto ad indovinare come le cose possono essere andate, quanto a giudicare se è attendibile che si siano svolte in tale o tal modo. Altre volte non è che un *mezzo espositivo* per ricostrurre il fatto e renderlo anche *intelligibile,* dopochè col calore della frase e dei mezzi artistici lo si è reso *sensibile.* Con tutto ciò ci guardiamo dunque bene dal dire che nello studio della storia non occorra l'uso della Ragione; ma sì che il *metodo razionale* specifico è proprio della scienza!

Il metodo razionale poi ha tre forme principali che sono l'induttiva, la deduttiva e l'analogica.

Ma noi non possiamo più entrare nelle particolarità che li riguardano.

Una considerazione importante: in tutti e tre i casi intanto, il metodo scientifico, nel senso stretto della parola, offre il vantaggio, sul metodo storico e sul filosofico, della possibilità di un *controllo* grandissimo. Ciò che è veramente *osservabile*, lo è in un certo senso sempre e a tutti. Ciò che è *sperimentabile*, lo sarà più per chi avendo più ingegno saprà renderlo sperimentabile, ma, una volta sperimentato da lui, lo potrà essere da quanti vi si prepareranno come lui. Ciò che si può ricavare per ragionamento ha appunto la prerogativa che può ricavarsi ora come di qui a cent'anni; qui come presso il Polo!

Il che spiega appunto la fiducia piena, l'appagamento completo che lascia la scienza per antonomasia.

Ciò non toglie però affatto, che anche in scienza vi siano i punti incerti, su cui non si hanno che le congetture, le ipotesi, le opinioni dei singoli scienziati. Sono i punti in cui non si vede o non si è visto bene, i punti in cui non si è saputo esperimentare ancora o ragionare a dovere; e, forse, i punti in cui *non si può*, chi sa?, nè osservare, nè esperimentare, nè ragionare. Ma quello che è diventato scienza « non cangia proprio » — altro che far bancarotta!

Anzi, le ipotesi, in scienza, sono ancor esse scientifiche; le opinioni personali devono prendere la forma logica di teorie razionali; le convenzioni devono essere accettate; non un nome, non un sottinteso è facoltativo, tutto acquista un carattere e per conseguenza un valore oggettivo.

Le cosiddette scuole in iscienza o non ci sono o sono illusioni. Questa divisione sui punti essenziali d'una disciplina si può appena dare in quelle che sono molto imparentate con la storia o con la filosofia; e in quanto appunto risentono l'influsso dell'una o dell'altra. Non vi è una scienza francese, tedesca o inglese; una scienza antica ed una moderna: una scienza atea ed una teista; ma bensì una pseudo-scienza ed una vera scienza. Gli errori passati non ne fanno parte. La « scienza alla moda » — che può far bancarotta — non è scienza. Quello che resta è degno solo di questo nobile nome.

III. Perciò la storia della scienza è quella che tutti sappiamo, la lenta, paziente, vittoriosa conquista d'una lunga serie di veri, messi insieme a poco a poco come gli anelli d'una catena e ribaditi dalla critica di secoli. E perciò la sua essenza non è l'approssimazione, ma la esattezza; non la probabilità, ma la certezza, non la certezza morale, ma quella matematica; e il suo ideale un sapere positivo.

§ 3. Tale è dunque, nei termini più precisi, *l'ordine scientifico*, in istretto senso, ben distinto dall'ordine filosofico, nonostante i punti di con-

tatto. I quali sono in verità molti e importantissimi e spiegano le confusioni e gli avvicinamenti fatti tra la concezione scientifica e quella filosofica di tanti problemi, tra le scienze più astratte e metafisiche. (Vedi ad es. la classificazione del Corleo, che pone la Matematica pura tra le scienze metafisiche, in Valdarnini, opera citata). Ma basta esaminare alcuni esempi, per mettere in rilievo la differenza.

1.° La Matematica ha ad oggetto degli elementi universali dell'essere: l'estensione e il numero. Si l'una che l'altro non sono in verità rappresentabili artificialmente in alcun modo all'infuori che con dei segni e delle figure convenzionali. Trattandosi adunque qui di vere astrazioni, può sembrare ad ognuno che non possano essere rappresentabili affatto. Le linee e i punti non sono reali; così le unità dell'Aritmetica e dell'Algebra sono astratte; però le linee e i punti da una parte e le unità dall'altra non sarebbero astrazioni possibili senza una quantità estesa e numerica reale da supporre partita e ripartita in piani e figure varii ideali, che corrispondono sempre per certi elementi a quelle reali e limitata in unità astratte, che corrispondono alle entità concrete, rappresentate dai *molti omogenei.* Quelle della matematica non sono adunque astrazioni di tal genere che oltrepassino lo spazio ed il tempo; quelle che essa studia sono anzi le proprietà dello spazio e del tempo, e dello spazio e del tempo come condizioni dell'esistenza temporale e spaziale.

La matematica è perciò una scienza vera e propria; scienza ricca di applicazioni al mondo fenomenico (ove le leggi che la matematica riconosce per astrazione ricorrono ad ogni momento); ma perciò ancora indissolubilmente legata ai suoi *segni convenzionali.*

Questi non sono per essa di una importanza secondaria; ma anzi di capitale importanza; giacchè ne sono la condizione necessaria. Tra questi possono correre *di fatto* quei rapporti spaziali e temporali che essa pensa correre fra enti astratti, o quei rapporti numerici che corrono tra quantità reali, ma così grandi che il pensiero non potrebbe più rappresentarseli. Cosicchè non solo la Matematica studia realmente delle proprietà del mondo spaziale e temporale, ma anzi rende rappresentabili in uno spazio e in un tempo, a noi concepibili sensibilmente, i rapporti stessi che corrono fra entità spaziali e temporali inconcepibili sensibilmente.

2.° Anche la Logica in quanto è scienza — e diventerà sempre più tale — deve e dovrà continuare a ricorrere ai segni convenzionali, adottando delle formole come l'algebra, e rappresentando con delle lettere ad es. l'estensione e la comprensione delle idee; perchè l'estensione e la comprensione non sono in fondo che dei rapporti che noi scorgiamo tra le unità logiche, come quelli che testè scorgevamo fra le unità matematiche; sono anzi rapporti più generali ancora, ma che non suppongono meno la condizione solita della sussistenza di rapporti con-

simili fra gli oggetti multiformi realmente esistenti nello *spazio* e nel *tempo*. Che cosa può mai voler dire ad es. che un'idea (ossia un'unità logica) ha una maggiore estensione di un'altra, se non che quell'idea *si applica,* ossia che quella unità *si estende* a un maggior numero di altre idee (o di altre unità logiche)? E ciò sarebbe forse possibile senza che certi caratteri reali fossero comuni a più entità reali, in modo da formare un reale genere, corrispondente ad una unità logica di un altro ordine, che contiene sotto di sè un certo numero di unità di un ordine inferiore? O voi non intendete riferirvi ad enti ed a rapporti reali; oppure la vostra Logica dev'essere una scienza nel senso stretto della parola! La Logica non meno della Matematica ha bisogno di trovare i suoi proprî segni, per rimuovere la difficoltà immensa di procurarsi gli esempi convenienti, per poter escogitare le sue leggi in termini abbastanza generali e svolgerle liberamente. Anche essa *pensa* delle astrazioni, ma delle *astrazioni di cose;* ed anche ad essa importa di studiare non le astrazioni, ma i *rapporti* che passano fra le cose e, applicando a queste la scienza di quelli, trarne seriamente profitto. Il che non è possibile senza una *figurazione logica* — la quale, anche senza le invenzioni e i progressi della tecnica specificata, è fornita dal linguaggio comune medesimo. Il nostro linguaggio, come possono mostrare i filologi, è tutto materiale e costrutto pazientemente e adattato ai bisogni più elevati a furia di pre-

posizioni, di prefissi e suffissi temporali e spaziali che segnano il prima o il poi, o il di nuovo, il sopra, il sotto, il dentro, il fuori, l'accosto, il vicino, il lontano, ecc., sempre riferendosi alle idee dello spazio e del tempo.

La Matematica adunque e, per una parte almeno, anche la Logica, sono vere scienze nel senso stretto della parola. Ma evidentemente dallo studio di queste universali, astrattissime *relazioni*, allo studio delle *condizioni istesse* di queste relazioni medesime non c'è che un passo; e questo è il ponte di passaggio fra la Logica e la Matematica in ispecie e la Logica filosofica in genere e la Filosofia matematica in particolare. Il Matematico in quanto dallo studio delle proprietà dell'estensione e dei Numeri voglia passare a darsi ragione dell'Estensione in sè e del Numero cessa di essere scienziato per farsi filosofo. Se il Fisico abbandona lo studio delle relazioni tra la forza e l'effetto per domandarsi che cosa è la forza in sè, cessa, sia pure per un momento, di essere fisico per divenir filosofo. Finalmente poniamo che lo studio della Logica pura cessi di riferirsi allo studio delle relazioni logiche fra le nostre idee, che sono poi e devono essere considerate nella Logica scientifica semplicemente come *segni*, e passi a domandarsi che cosa sono in sè questi mezzi naturali del pensiero e quale ne è la filiazione, e (poichè presto scorgerà che tutte le nostre idee sono relative e dipendenti le une dalle altre, e tutte, in ultima analisi, da quelle di spazio e di tempo,

di sostanza e di apparenza, di essere e di non essere...) voglia vedere ancora che cosa sono queste in sè, che cosa è l'essere o l'idea dell'essere... — allora non farà più propriamente della Logica scientifica in istretto senso, ma della Logica filosofica, ossia della Metafisica applicata al problema filosofico delle idee, cioè della Ideologia.

3.° Poniamo ancora che lo psicologo lasci lo studio dei fenomeni psichici per darsi a quello della condizione prima di essi, la psiche — sia poi considerandola come una forza sprigionantesi anch'essa al par di ogni altra dal gran seno della Natura o come qualchecosa di estra-naturale; — ebbene lo psicologo che faccia questo non è più uno scienziato nel senso particolare della parola, ma un filosofo.

In conclusione, si resta nel campo della Scienza, strettamente detta, ogni volta che si parla di relazioni temporali e spaziali, ogni volta che si riducono i rapporti riconosciuti tra le cose studiate a rapporti visibili, numerici o estesi; e il progresso delle scienze esatte, naturali e sperimentali è dovuto in gran parte alla *possibilità* di far questo. (Quanto non han giovato l'invenzione del termometro che riduce a un rapporto spaziale un rapporto di temperatura e tutte le invenzioni consimili! Quanto non si valgono oggidì gli scienziati di quei certi cilindri affumicati su cui un indice segna le capricciose *curve*, che rappresentano poi graficamente l'andamento d'ogni sorta di fenomeni!) Si entra in

filosofia, all'incontro, ogni volta che si considera un principio come esso stesso eterno ed universale, o in relazione con un principio eterno, universale, assoluto.

Il principio scientifico si può definire: « Ciò che di essenziale e di costitutivo vi ha nelle cose » ossia « quello per cui le cose sono ciò che sono » e si può intendere: che le cose sono ciò che sono per le note caratteristiche o essenziali loro, per quelle condizioni, tolte le quali, sarebbe tolta la cosa. Il principio filosofico invece: « Ciò che vi ha nelle cose di universale e di eterno ». Ora certo, se si fanno coincidere le due definizioni, Scienza e Filosofia si confondono. Ma non già, qualora se ne mantenga la separazione. La prima concezione è opera scientifica della più bell' acqua; è il definire socratico. Un simile compito hanno tutte le scienze, comprese (e l'abbiam veduto a pag. 112), la Geografia e la Storia; le quali possono ben domandarsi, ad es., che cosa è *una corrente marina* o ricercare l'essenza, s'intende *storica*, del *Feudalesimo* o della *Signoria medioevale*, ma non credono con ciò di uscire dal campo proprio di una considerazione delle cose temporanea e relativa. La seconda concezione è ben diversa; si riferisce alla ricerca di un'altra essenza, da quella storica e da quella scientifica, dell' essenza filosofica. La distinzione non può essere chiarita che da un indice solo, l'uso diverso dello spazio e del tempo.

CAPITOLO VI.

La Filosofia e la Storia.

§ 2. Noi abbiamo in terzo luogo assegnato alla Filosofia un terzo oggetto di studio diverso non solo da quello della Scienza, ma anche da quello della Storia (1). Ora può darsi che il lettore

(1) E cioè: Alla storia qualunque fatto, (sia generico, sia specifico ed anche singolo, così universale che particolare), importi di studiare nelle determinate circostanze di spazio e di tempo in cui è avvenuto e in quanto può rispondere al fine diretto di conoscere le cose come appunto sono avvenute nelle loro circostanze determinate di spazio e di tempo.

Alla scienza, nel senso speciale della parola, non più veramente tutti i fatti o qualunque fatto, ma solo quelli che possono importare per trarne dei tipi o delle leggi; e che soli possono rispondere al fine di conoscere le cose nelle loro leggi e relazioni generiche. Ci sia lecito anzi di confortare il già detto colla seguente citazione:

" Les phénomènes ne sont les obiets de la science qu'en tant qu'ils révèlent quelque chose de supèrieur à eux-mêmes, c'est-à-dire leurs lois. L'histoire naturelle n'étudie pas tel ou tel individu, mais le type générique que tout individu porte en lui, lequel demeure inaltérable, quand les individus passent et s'évanouissent. „

V. Cousin. *Du vrai du beau et du bien*, 5 édition. Paris, Didier, 1855, pag. 443.

sia rimasto convinto per ciò che riguarda le differenze fra la scienza e la filosofia, ma per ciò che si attiene a quelle tra la Filosofia e la Storia? La filosofia non si propone essa di spiegarci tutta quanta la realtà, compresavi naturalmente la realtà storica? E la storia largamente intesa non coincide in modo perfetto colla Filosofia?

La dottrina moderna dell'evoluzione sembra appunto dimostrare che tutto è storia. Per quanto possa ciò parere strano in quegli evoluzionisti che sembran tanto sprezzare la storia da dimenticarla nella loro Classificazione e da misconoscerne quasi l'efficacia educativa, è invece perfettamente vero. La dottrina dell'evoluzione è essenzialmente una dottrina storica. I tipi non son più creduti immutabili; le leggi variano anch'esse; nulla realmente si ripete, siamo noi che artificialmente fermiamo, per così dire, le note che ci sembrano più costanti nelle cose che avvengono; ma non è questa che una necessità della nostra mente. La realtà è invece evolutiva, cioè storica. La scienza dell'avvenire è la storia. A dispetto di ciò che pretendono gli storici, che la storia tenda ad esaurire il periodo della « causazione progressiva » per entrare in quello della « causalità permanente » (1), sembra invece che sia precisamente il rovescio che si potrebbe dire: che cioè la Scienza, lasciata la

(1) Cfr. Ciccotti. Op. cit.

ricerca d'una causalità permanente, si ridurrà tutta a quella d'una causazione progressiva! Allo stato presente delle cose, la filosofia, sempre secondo questa veduta, precorre, antiviene questa tal scienza; colma le lacune del sapere storico positivo « a posteriori »; e in virtù di quanto ha constatato avvenire da *A* in *B*, conclude che così accade sempre, in tutto, nell'universo intiero.

Quali sono dunque le relazioni fra la Storia e la Filosofia? (1) Queste variano a seconda della concezione stessa filosofica dell'universo. Può ora darsi che una speciale concezione filosofica sia più vicina, in fondo, delle altre alla concezione storica; ma, oltrechè questo non si dà con tutte le possibili concezioni filosofiche dell'universo, vi ha poi sempre tra le due una non trascurabile differenza.

Questa differenza anzi ci induce a distinguere appunto due dottrine dell'evoluzione: una sto-

---

(1) Sulle relazioni fra la storia e la filosofia si può anche consultare il Proemio al saggio sul Buono di Vincenzo Gioberti (Del buono, del bello. Firenze, Le Monnier, 1857, p. 109), ove dice che " la filosofia e la storia sono sorelle „ e che " non si può negare il concetto speculativo, senza tòr via il fatto storico, e scambievolmente „; come altrove studia le relazioni fra la storia e la scienza, in senso stretto si badi, dicendo: (Op. cit., pag. 16).

" L'intervento della storia.... non appartiene all'essenza del lavoro scientifico, e quindi non ne è parte integrale „; e poco sotto: " L'essere acconcia all'azione è appunto un'altra proprietà importante della vera scienza „; parole che possono concordare, in parte almeno, con quelle da noi scritte a p. 66.

rica, l'altra filosofica. La prima muove sempre dallo spazio e dal tempo *reali*, come abbiamo detto, e per quanto possa abbracciare un campo addirittura smisurato, si riferisce sempre allo sviluppo da *A* e *B* (luoghi di partenza, sia pure incalcolabilmente lontani, nello spazio e nel tempo) di una data quantità, che rimane inalterata, di sostanza evolventesi, sino in *A' B'* (luoghi di arrivo). Essa ha bisogno di ogni specie di presupposti:

1.° dello spazio e del tempo;

2.° della sostanza indistruttibile;

dati i quali, si può comprendere, storicamente, che la stessa quantità di sostanza iniziale, occupante un certo spazio e esistente in un tempo molto ma molto remoto, possa essersi gradatamente evoluta sino a quello che è attualmente.

Una dottrina filosofica dell'evoluzione dovrebbe essere ben altra cosa. Infatti l'evoluzionismo propriamente detto non ha neanche cercato di risolvere la questione filosofica; non ha tentato in nessun modo il problema delle relazioni della realtà storica ed evolutiva coll'unità ideale del pensiero filosofico. Dinanzi alla difficoltà di ammettere, come altre scuole, l'assolutezza del relativo, l'unità del molteplice, l'infinito del finito, il *farsi* di ciò che *è*, e che per conseguenza è sempre stato e sempre sarà, il fondersi del condizionato e della condizione, l'evoluzionismo moderno si ritira in buon ordine, proclamando l'Inconoscibile!

Gli è che l'Evoluzionismo moderno appunto

non è una dottrina filosofica se non in quanto giunge a riconoscere « l'inconoscibile »; la sua concezione della filosofia è inesatta; ciò che esso chiama filosofia non è che scienza, ancora scienza, la scienza che cerca la *legge* del *fatto* cioè della storia, la legge dello sviluppo della sostanza nello spazio e nel tempo. Senonchè alle volte degenera, suo malgrado, in quello che si dice per disprezzo filosofia! L'evoluzionismo diviene in certe mani un sistema filosofico, quando « da ciò che ha constatato più o meno rigorosamente, avvenire da *A* e *B* in *A' B'* » *argomenta:* « ciò che è avvenuto da *A* e *B* in *A' B' è la legge* di ciò che è avvenuto, avviene ed avverrà *all' infinito* nello spazio e nel tempo ». Basta evidentemente esaminare questa proposizione per vedere che significato può essa mai avere. Che cosa può voler dire: « ciò che è avvenuto, avviene ed avverrà nello spazio e nel tempo, all'infinito? ». La cosa non è concepibile salvochè noi ammettiamo uno spazio ed un tempo infiniti; ma se sono infiniti, non si son dunque evoluti ancor essi, e sono anzi originarii; come del resto la materia indistruttibile nelle sue qualità essenziali.

Vi è dunque ancora l'essenziale e l'accidentale; il noumeno e il fenomenico; la sostanza e l'apparenza; ciò che è e che non muta e ciò che esiste, accade e muta.... e siamo da capo.

Tali le relazioni tra la storia e la filosofia secondo la concezione evoluzionista dell'universo. Vediamo come la cosa sta con la dottrina della

creazione. Il mondo è stato creato una volta tanto; esso ha un principio ed un fine. È perfettamente limitato e si è svolto da *A* e *B* in *A'* e *B'*. Senonchè bisogna distinguere: il mondo naturale si è svolto in virtù di *leggi naturali;* ma vi è un mondo dello spirito che si è svolto *liberamente.* Su tutti e due i mondi non è da trascurare però l'influsso soprannaturale (intervento della Provvidenza e dei miracoli) come li ammette la dottrina storica della filosofia teista. Questa dottrina storica è infatti in istretta relazione con la concezione teistica dell'assoluto, considerato come personale, onnipotente, libero e volontario. Ma, filosoficamente parlando, essa affronta il problema; e il pensiero di quelli che la seguono riposa nella distinzione rigida che la caratterizza, tra reale ed ideale, relativo e assoluto; limitato e caduco, infinito ed eterno; creato e creatore; mondo e Dio; materia e spirito; naturale e sovranaturale. È dunque fatto il debito luogo al mutabile ed all'immutabile; alle leggi della storia ed alle leggi superiori. Così l'evoluzionista credente può conciliare la sua persuasione storica con la fede religiosa; e ognuno ne può citare gli esempi.

Si può dare una terza concezione filosofica intermedia la quale risolva diversamente il problema filosofico delle relazioni tra l'infinito e il finito?

Si potrà forse mai risolvere questo problema? È sopratutto un risolverlo l'escogitare un'evoluzione per così dire circolare, nella quale il

divenire sia veramente eterno dall'una all'altra, e dall'altra all'una delle eterne forme estreme; accettando quella che si disse « la creazione continua »; conciliando e mantenendo insieme l'eterna opposizione? Ma non è certo qui il luogo opportuno a simili discussioni.

E passiamo senz'altro all'esame particolare del concetto della Filosofia.

§ 2. I. Ora questo è l'oggetto eterno della Filosofia: questo problema dei problemi, l'universo guardato in sè, non più alla stregua dei criterii scientifici, ma nella sua totalità, il che vuol dire nelle sue eterne, innumerevoli, indefinibili contraddizioni. Le quali, a vero dire, balzan fuori in mille guise *larvate*, in ogni specie di studii e danno luogo così a mille punti di contatto fra la filosofia vera e la scienza strettamente detta; ma poi costituiscono di per sè un nucleo di problemi speciali; dalla cui varia ma coordinata risoluzione nascono le varie filosofie, ossia i varii sistemi di filosofia esistenti. Giacchè questo è il proprio della filosofia di non essere sempre una sola, ma di essere divisa in tante *scuole*, che si dividono il campo; per cui l'oggetto di studio non è per tutti i filosofi il medesimo; ma ogni scuola determina il suo (1).

(1) Ciò non contraddice punto a quanto abbiamo detto altrove (pag. 83 e segg.) intorno all'accordo fondamentale dei filosofi sull'oggetto della filosofia; nè a ciò che abbiamo scritto a pag. 75 e 76 intorno alle *scuole* in cui vanno divisi i filosofi. Anche in filosofia vi è un fondo comune che si deve e si può accettare da quanti hanno sano criterio filosofico; e abbiamo

Ora il numero di queste scuole non è, come da molti si crede, indefinito; esso è per contro perfettamente determinato. Le scuole filosofiche si potrebbero infatti dividere:

1° rispetto alla concezione dell'oggetto;

1.° rispetto al soggetto;

3.° rispetto alla concezione della Filosofia essa medesima.

Abbiam veduto che oggetto della Filosofia è l'Universo, compresevi tutte le sue contraddi-

---

infatti avuto un esempio a pag. 83 e segg. dell'accordo fondamentale dei filosofi più notevoli sulla questione essenziale dell'oggetto della filosofia. Ma si hanno poi, come in tutte le discipline, molti punti incerti — *più* in questa che nelle altre — (in parte per le ragioni viste a pag. 75 e 76) nei quali è difficile, non impossibile, l'accordo. Infatti la riduzione che noi stiamo qui per fare delle principali scuole filosofiche ad alcuni tipi fondamentali, è più che altro un "artifizio" comodo al nostro ragionamento e sarebbe forse assai difficile il riscontrarla nella storica realtà. Quelli sono i *tipi ideali* a cui noi troviamo conveniente ridurre le possibili posizioni filosofiche. Ma in pratica è difficile che i singoli filosofi accettino così nude e crude le conseguenze e le esagerazioni che ne dipendono; in pratica essi molto concedono e molto conciliano; e accade per la filosofia quello che si verifica in tant'altri campi, che sono molto più gelosi di queste ripartizioni quelli che ne trattano ex professo, teorizzando sul fatto filosofico, che non quelli i quali vi dovrebbero prendere posto filosofando. I grandi filosofi sono perciò assai più concordi che non si creda. Tacciono, ove non hanno una opinione sicura; solgono fare molte riserve, e amano, anzichè contrapporsi violentemente al pensiero già accreditato, di riallacciare il proprio al pensiero tradizionale; avendo per solito chiara coscienza della posizione che nello svolgimento del vero filosofico essi prendono.

zioni: ciò che esiste e ciò che è condizione di esistenza; l'Ente e l'esistenza; Dio e il mondo; lo Spirito e la materia; l'Ideale e il reale; l'Infinito e il finito; l'Assoluto e il relativo; il Necessario e il contingente; ecc... e questo volevan dire forse gli antichi quando la definivano: *rerum humanarum ed divinarum scientia* (Cicerone). Ora dinanzi a simili contraddizioni non sembrano possibili, a prima giunta, che le due opposte vie: quella di mantenerle in opposizione (Dualismo) o quella di conciliarle (Monismo). Senonchè potendosi realmente il Monismo sdoppiare in due, ne viene che tre sono realmente le vedute fondamentali per ciò almeno che riguarda l'oggetto. L'ordine in cui le enumeriamo è indifferente.

1.° Il Dualismo non può essere che spiritualistico. Giacchè il filosofo, messo nella necessità, dinanzi ai due principii contrarii, di supporne uno come antecedente ed originario, non può fare a meno di scegliere quello che è Infinito, Eterno, Assoluto — il quale non sarà propriamente assoluto, perfetto, sommo, eterno, supremo, infinito in ogni cosa, se non racchiuderà in sè quanto sembra più grande ed elevato al mondo, la Sapienza, la Bontà, la Verità, la Bellezza... ecc. Evidentemente non si può dare la reciproca. Non può essere assoluto, eterno, infinito, perfetto, necessario, ciò che è relativo, caduco, finito, imperfetto, contingente. Donde la inevitabile conseguenza che il Dualismo porti al Teismo. Secondo il quale, (quali che sieno le

particolari varietà in cui si divide alla sua volta), l'universo pensabile si compone di due principii ben distinti: un Dio estramondano, personale, sommamente sapiente e buono, creatore del mondo — e il mondo, creato, finito, imperfetto, caduco. Non è certo nostro compito il riprendere in esame qui le grandi obbiezioni che lungo la storia della filosofia sono state sollevate contro questa veduta. Secondo i suoi più favorevoli interpreti, essa non è certo spoglia di gravissime difficoltà teoriche. Come mai un principio infinito ha operato cosa finita? E se finito non è il mondo, come si possono concepire due infiniti? E, ad ogni modo, quali relazioni passano fra l'Uno e il molteplice, fra la assoluta Sapienza e l'insipienza mondana? E il problema appar tanto più arduo, quando si consideri, che vi sono poi nel mondo tante cose create o che si possono considerare come produzioni naturali delle creature stesse, alle quali pure il teismo attribuisce come un *raggio*, un *riflesso* dell'assoluto; (simili espressioni poetiche non rivelano la difficoltà in cui si trovano quelli che ne usano?); come all'Arte, alla Scienza, alla Morale naturale, ecc., ecc.; e se poi si esamina sopratutto la questione dell'anima, creata anch'essa (almeno secondo *una* delle opinioni del teismo), non dunque eterna, eppure immortale (specie di genere neutro fra i due opposti).

Comunque sia di ciò — e noi desideriamo vivamente di mantenerci imparziali — è un fatto, che, anche secondo questo modo di vedere, l'og-

getto della filosofia è sempre lo stesso; cioè quello che abbiamo più d'una volta indicato: l'universale e l'eterno. Quanto è frutto della cosa creata, il contingente, il caduco; quanto è effetto di leggi naturali, prodotto di forze meccaniche; risultato dello estendersi delle cose nello spazio e nel tempo — non è oggetto di pensiero filosofico se non può almeno in qualche modo esser riferito al primo. Le condizioni di questa esistenza fenomenica, i principii eterni, immutabili ed universali, questi si sono oggetto filosofico. La diversità sta in questo solo che il Teismo o Dualismo o Spiritualismo in genere li considera come un riflesso della divina Sapienza, della divina Giustizia e Bontà, più quindi come *eterne idee* di Lei, che come cose concrete. Quindi la filosofia teista si riduce da ultimo alla Teologia o per lo meno trae sempre dalla Teologia naturale o dalla Teodicea la sua ispirazione.

2.° Il Monismo non sempre concilia, più spesso confonde i due principii ed è di due maniere. Parliamo del monismo materialistico o ateistico. Rigettata l'idea di un *assoluto* che sia *anche* o *solamente* spirituale, ne viene di necessità quest'altra dottrina; secondo la quale, la sostanza primordiale, eterna, infinita, antecedente e originaria non è che la Materia o l'essere, ma inteso come materia. Lo spirito non è che una funzione della materia. Come va la cosa coi concetti dello Spazio e del Tempo? Se *tutto* è materia, poichè la materia non è con-

cepibile se non estesa, lo spazio e il tempo devono essere *infiniti*. Ma se essi *non sono la materia*, tutto non è dunque materia! Bisogna per forza: o concepire la materia in un modo che non è più materia, ma sempre sostanza o essere o principio fondamentale (e allora si cade nel Panteismo, o Idealismo, o Realismo che dir si voglia); o affermare che lo spazio e il tempo non sono che illusioni nostre (il che vale, in fondo, lo stesso); o concepire la Materia, lo Spazio, il Tempo, la Forza, il Moto come i principii primi, dietro ai quali non v'è che mistero (l'Inconoscibile).

In ogni caso, l'oggetto della Filosofia è sempre quello, salvo a concepirlo diversamente: la materia infinita o — non potendosi concepire — l'essere infinito; ad ogni modo: l'uno, il tutto.

3.° Ma vi è ancora un' altra specie di Monismo, il Monismo idealistico; secondo il quale si rivendica allo spirito la sua parte di infinito. Ma non vi ha però che una sola ed identica sostanza, che è Materia e Spirito *insieme;* ciò che è diventato poi, in qualcuno dei cultori di questa filosofia, tutto spirito. Secondo questa veduta, che si distingue alla sua volta in più scuole secondarie (Monismo idealistico, Panteismo, Idealismo), Dio non è estramondano, ma immanente. I contrarii si conciliano; non sono che una cosa sola, in fondo. Anche qui noi non possiamo prendere in esame le grandi obbiezioni che furon mosse a questa dottrina, nè domandarci in che relazione stiano poi tra di loro

Finito e Infinito, mondo e Dio, che non si han da confondere ed hanno pure da essere una cosa sola, anzi *la stessa cosa;* e come si possa fare questo salto dal finito all'infinito, dal relativo all'assoluto e come possa, se il tutto è l'assoluto, esserci il relativo nell'assoluto, il molteplice nell'uno (1).

L'oggetto della filosofia sostanzialmente non cambia: essa è ancora la scienza dell'assoluto anche quando l'assoluto comprende il relativo.

Si potrebbe sollevare un'obbiezione. Vi sono dottrine, si potrebbe dire, che non considerano l'universo come uno, come due; ma come *molti.* È vero, ma i molti sono ancor concepiti come formanti una somma sola, *increati* o *creati;* e ogni altro sistema cade sotto qualcuno dei tre ricordati.

Noi non dobbiamo ora fortunatamente, scegliere tra di essi. A noi basta concluderne che, ogniqualvolta l'accettare un dato principio, o l'introdurlo comunque in una trattazione, importi ammettere implicitamente o l'una o l'altra di queste vedute fondamentali, si fa della filosofia. Come si fa della filosofia parimenti, ogni qual volta si sia costretti a spiccare, in qualsiasi modo, quel certo salto — che si può anche non tentare, chi non voglia correre il rischio

(1) Mi imbatto ora a caso in un passo del Gioberti nella Teorica del sovranaturale, ove sembra confermare tutto quello che abbiam detto sin qui. (Gioberti, Teor. del sovran. Capolago, tip. elvet., 1850, vol. II, pag. 19 e segg.).

di rompersi il collo! — dal finito, e per conseguenza anche dallo spazio e dal tempo considerati come finiti e a noi noti come tali, all'infinito, e per conseguenza alle cose considerate come poste in uno spazio e in un tempo infiniti — il che può voler dire fuori dello spazio e del tempo.

Ma tutto sta a determinare quali fatti si prestino particolarmente a una simile contemplazione.

1.° In un primo *senso massimo* da dare alla parola, ma sempre proprio, non si può accettare alcuna restrizione, neanche quella che proviene dalla distinzione fra sapere scientifico e non scientifico.

Anche nel sapere comune vi è infatti una forma che si potrebbe dire di natura filosofica. Sebbene sia più raro, non è tuttavia impossibile l'avvertire nel popolo pensieri di tal natura; e in questo senso larghissimo si suol dire infatti e con discreta precisione che ognuno ha la sua filosofia. Fino a un certo punto si può cioè dire che ognuno è tratto almeno una qualche volta in vita sua a guardare le cose « sub specie aeterni » come avrebbe detto Spinoza, cioè dal punto di vista filosofico. Infatti su quel fondo di filosofia si basa la fede religiosa — quand'è sincera e personale, non pecorina, e non qualcosa di esterno, come un'etichetta, che si assume per caso o per non saper che fare o, peggio, per trovar da fare. In questo senso massimo, non vi ha limitazione alcuna: ogni cosa al mondo, pur in quanto è, o

in quanto è pensata, può essere messa in relazione coll'idea — giacchè in fondo si tratta di questo — che dobbiamo formarci dell'*essere*.

2.° Ma vi son pur delle cose così chiaramente, e in tutto, dipendenti da altre, legate a bisogni così lievi, così sicuramente da noi volute e a nostro capriccio foggiate, che la questione se esista o no un essere assoluto e in che relazione esso stia con quelle, non può farsi, a loro riguardo, sul serio.

Di fronte alla scala degli esistenti, divisa in quei gradi o provincie o regioni tante volte nominati, che formano l'oggetto della scienza in generale, la filosofia non tace per nessuno. La Natura siderea dà luogo al problema cosmologico; così possiamo prendere in considerazione un problema zoologico o biologico (1). Ma la filosofia oggi, come ai tempi di Socrate, è in fondo essenzialmente umana; e per questa via si giunge a capire la definizione che ne dava per es. il Galluppi (2). Di tutte le relazioni che possono passare tra gli esistenti e l'essere, quella che più ci preme è naturalmente la relazione che passa tra l'essere e noi.

La risoluzione di questo particolare problema si riflette poi su gli altri. Diremo noi perciò che il *fatto spirituale* è l'oggetto peculiare della Filosofia? Non certo senza riserve; sicuramente è

---

(1) Cfr. Parte II: *L'applicazione* — Cap. III: *La filosofia.*

(2) Galluppi P. *Lezioni di Logica e Metafisica.* Milano, Volpato, 1854, vol. I.

lo spirito che vede l'unità dell'universo; ma l'universo stesso così concepito *diventa* l'oggetto della Filosofia. Il fenomenico non è universale ed uno, ma contingente e molteplice; neanche ciò che stà sotto ai fenomeni è concepito da tutti come universale ed uno; l'unità è l'ideale.

Anche così ridotto l'oggetto della filosofia non cessa di essere immenso. Nè si può dire che questa stessa limitazione non sia contenuta nella nostra formola.

II. Dalla natura stessa del suo oggetto dipendono ancora le determinazioni particolari del metodo filosofico. Se questo è in fondo e sostanzialmente identico al metodo scientifico in genere, in quanto è ricerca del vero procedente dal noto all'ignoto — non perciò si può tralasciare di distinguerlo, per certi atteggiamenti suoi particolari, dal metodo storico e dal metodo rigorosamente detto scientifico. Il filosofo non ha più dinanzi dei fatti storici ossia dei fatti pei quali può avere il controllo dei documenti e delle testimonianze altrui: — per lui le testimonianze non ci sono e, se ci fossero, le sdegnerebbe, tanto ha innato il desiderio della ricerca originale (1); — non ha più nemmeno dinanzi la possibilità di una esperienza vera e propria; — l'unico testimonio lo ha nella sua propria Coscienza, nell'interpretazione dei dati di questa, nell'esame della sua natura e nell'accordo delle

(1) Cfr. il passo citato in principio del presente Capitolo del saggio sul Buono del Gioberti (pag. 142).

sue varie e contrarie tendenze. Egli non ha più principî, alla stregua dei quali giudicare; ma deve giudicare anzi dei principî.

Ne viene che a lui s'impone anzitutto il problema della conoscenza e quello del metodo. Ora a seconda della risoluzione di questi due problemi, varierá il metodo adottato. In generale, le risoluzioni di questo problema corrispondono a quelle di cui sopra (pag. 148); ma qualche volta (tanta è l'incoerenza umana) anche non vi corrispondono. Preferiamo perciò esporle indipendentemente. Esse si riducono ad alcune forme fondamentali, di cui abbiamo intuito altrove (Capo II) la necessità (pagg. 71 e segg.).

1.° Una però corrisponde inevitabilmente al Dualismo conoscitivo, secondo cui la Conoscenza si scinde in due: di cui l'una è esperienza sensibile, l'altra Ragione. La Ragione o il lume naturale è la facoltá di conoscere i principii eterni ed immutabili delle cose, è la facoltà del vero, di conoscere le cose come esse sono, ecc... Quando vien meno la fede in questa facoltà razionale, si ricorre alle forze impulsive della Coscienza, al Sentimento (1).

Vi ha in noi, secondo questa veduta, un senso del vero, del bello, del buono, del giusto, che si sottrae trionfalmente a tutti gli sforzi dell'osservazione, della esperienza, del ragionamento. Il sentimento è la voce del popolo: *vox populi*

---

(1) Cfr. la scuola dei sentimentalisti inglesi.

vox Dei. Quando non basta il sentimento, si ammette una speciale facoltà distinta dalla ragione, l'Intuito diretto del vero, la *visione* di esso; o si taglia la testa al toro col farlo innato, col porlo dentro noi, col farlo il principio medesimo informatore del nostro Io.

2.° L'altra nega il dualismo della Coscienza; e concepisce questa come il frutto di leggi ignorate ancora, ma naturali. Base della conoscenza è l'immagine; le idee non ne son distinte, che *di grado;* tutta la conoscenza è dunque sensitiva, ossia empirica; donde il sensismo e l'Empirismo. Di cui è una modificazione l'empirismo atavistico, ossia l'Evoluzionismo. Ma questa conoscenza è per necessità *relativa* e non può conoscere le cose come sono; si può negare perciò la sussistenza della *cosa in sè?* No certo, ma bensì l'inutilità di ricercarla (Positivismo), dappoichè essa è inconoscibile (Agnosticismo di oggi). A queste forme moderne si accostano le antiche dello Scetticismo o del Pironismo e in parte della Sofistica, e, più tardi, del Nominalismo medioevale.

3.° La terza è la Tesi razionalista. La Ragione non perde la fiducia in sè e si ritiene la facoltà di conoscere le cose come veramente sono; ma per essenza propria; per l'immanente forza, che le deriva dall'entità sostanziale della sua natura assoluta. L'Io conosce sè in fondo, cioè l'assoluto Vero.

Tutti questi metodi e gli intermedii sono ben lungi d'avere la forza persuasiva di quelli ri-

gorosamente scientifici; ma li potremo noi dire privi di controllo? Lungi dal facile rimettersi di tanta buona gente al così detto «consentimento universale», rifiuteremo noi ogni valore alle affermazioni prepotenti della Coscienza, al controllo reciproco che questi metodi esercitano l'un su l'altro; alle correzioni, dure alle volte, che infligge loro la pratica, bene interpretata; e da ultimo al fatto che dagli assurdi cui ci porta l'uso di uno di essi traggono gli altri argomenti di maggior fiducia in sè stessi? Ma — e conviene ricordarsene — l'assurdo filosofico è tutto *sui generis* (1).

III. La filosofia, da capo come la storia, è quella che si conforma alle idee, ai sentimenti, allo stato generale della Coscienza d'un tempo. Essa non è una; ma rappresenta una collana di interpretazioni diverse. Porta l'impronta della razza, del paese, dell'epoca, in cui è sorta. Perchè essa è, da capo, frutto di tutta la Coscienza, non della sola ragione. E diventa perciò facile, ancora, il disaccordo sulla interpretazione e la

---

(1) Altro è infatti trovare assurda una cosa nel campo della storia o della scienza ed altro è proclamarla assurda in filosofia. Ciò molti dimenticano: quanti cioè portano ad es. la considerazione di un prima e di un poi là dove è l'eterno, ossia dove non è più nè passato, nè futuro, metafisicamente parlando, ma tutto è presente, e, per dir così, contemporaneo. Quanti parlano di un antecedente o di un originario, mentre dovrebbero esclusivamente parlare di ciò che è, e che *essendo* non precede o sussegue, non sorge prima o poi, ma è semplicemente, in eterno.

spiegazione da dare della sua storia medesima.

Queste interpretazioni si riducono ancora essenzialmente a tre:

1.ª La storia della filosofia presenta un dualismo curioso. Essa è divisa in due: qui la ragione, là il torto; qui la verità, là l'errore. Ma a che stregua giudicarne? Per molti la cosa è presto risolta: il torto è senz'altro degli avversarî. Ma non per tutti, a onor del vero. Il retto criterio filosofico sa distinguere la verità dall'errore, criticamente, alla stregua di criterî generali e dell'esame particolare; criterî suggeriti ed esame condotto secondo le norme dell'esperienza largamente intesa, in quanto essa ha già mostrato a quali conseguenze assurde o soddisfacenti porta, a volta a volta, un dato principio.

2.ª La storia della filosofia è tutta un ammasso d'errori. Così è più presto fatto. La si confina perciò tra i ferravecchi, e la si consulta solo, qualche volta, a titolo di curiosità; salvo poi ad arricchire appunto la raccolta degli errori e delle stravaganze con i proprii errori e le proprie divagazioni.

3.ª La storia della filosofia è il divenire stesso, il farsi della coscienza filosofica, colle sue naturali azioni e reazioni. La verità non è tutta da un lato, ma vi è sparsa. Le dottrine contradditorie non si cancellano, ma si conciliano. Negare vuol dire limitare e correggere. Questo è anzi il naturale processo con cui si

forma il vero. Esso non è dunque monopolio di questo o quel filosofo; ma patrimonio comune della filosofia.

Ognuno comprende subito che la prima è la concezione propria, d'ordinario, di quelli che giudicano delle cose alla stregua d'un criterio quanto definito, altrettanto, alle volte, esclusivo e pericoloso. La seconda è senz'altro la concezione dei nemici della filosofia. La terza quella dell'Eclettismo e dell'Hegelianismo.

§ 3. Tale, nei termini, secondo noi, più precisi, il concetto della Filosofia; ben diverso da quello della storia, da cui ci incombeva, da ultimo, di distinguerlo; nonostante, s'intende, i punti di contatto che li legano.

Ma questi si riducono essenzialmente alla relazione che passa fra la Storia e la Filosofia della storia; e tale relazione l'abbiamo già veduta (§ 1) e vi rimandiamo il lettore.

La Storia, la Scienza e la Filosofia sono adunque tre gradi diversi ma inevitabili del Sapere tutto; e sono legati fra loro tutti e tre da reciproca dipendenza. La Storia senza la Scienza si riduce, dopo poco, a fornire belli esempi per le esercitazioni retoriche o a riempire le biblioteche di vere falangi di ponderosi e polverosi volumi di frivola erudizione — non sempre innocua. Coll'aiuto della scienza e della filosofia diviene la vera maestra della vita.

La Scienza senza la Storia è spesso priva del necessario correttivo, del controllo dei fatti; e senza l'ispirazione filosofica diviene strumento

di facili comodi e se n'arresta il progresso, perchè le manca la sacra favilla della ricerca spassionata del vero, dell'alto vero.

La filosofia non nutrita dalla storia e dalla scienza diviene una sterile esercitazione degli ingegni; occasione a dispute formali senza contenuto; eterno argomento di sprezzo, che coinvolge, poi, pur troppo, con la falsa anche la vera filosofia.

PARTE SECONDA

L'applicazione.

AVVERTENZA

La Tavola I mostra come si potrebbe rappresentare graficamente la proposta classificazione. Essa ci sembra un necessario compimento del lavoro; ma non ci dissimuliamo i pericoli cui andiamo incontro componendola. Un simile quadro non può naturalmente essere compiuto; nè riuscire mai così perfetto da soddisfare di primo acchito tutte le aspettazioni. Dati del resto i criterî che presiedono a questa distribuzione, ognuno è libero di riempiere, se vuole, le caselle vuote, di moltiplicarle, di sostituire nomi a nomi, di aggiungere quante divisioni supplettive può desiderare. Il lavoro primo della disposizione generale ha bisogno senza dubbio di queste correzioni, che noi attendiamo dalla cortesia dei competenti specialisti.

Come si vede subito, anzitutto la Tavola obbedisce a due principali criterî di ripartizione: l'uno orizzontale; l'altro verticale. Il primo è quello secondo cui l'oggetto della scienza in genere si può considerare diviso in VII

grandi Regioni o Provincie che sono: I. Il Cosmo o la Natura siderea; II. La Terra; III. Il Regno minerale: IV. Il Regno vegetale; V. Il Regno animale; VI. L'Uomo; VII. Le sue produzioni. — Il secondo è quello che ha origine nel soggetto conoscente e si riferisce al modo diverso come esso concepisce l'oggetto di studio, a seconda dell'uso diverso che va facendo dei concetti dello Spazio e del Tempo. — Insomma, le due divisioni principali obbediscono ai due criterî: quello oggettivo e quello soggettivo (1).

I.

Le divisioni orizzontali.

Questa prima ripartizione è del tutto convenzionale. Ma, ciò non ostante, anzi forse appunto per ciò, essa è la meno discussa. Siamo d'accordo col Troiano (2) nel dire che da sola non è sufficiente; ma non già per lasciarla completamente da banda. E perchè una ripartizione oggettiva ci sembra così necessaria, insistiamo nel far vedere che quella che adottiamo può essere benissimo sostituita da altra, che più piaccia al lettore, senza turbar nulla della disposizione generale.

Infatti, le divisioni I, II, III corrispondono a ciò che lo Spencer chiama Natura inorganica; le divisioni IV, V, VI a ciò che egli chiama Natura organica; e finalmente la VII a ciò che egli ancora denomina Natura superorganica. Volendo, si possono a quelle da noi adottate sostituire o ridurre delle altre divisioni. Le prime V possono ben costituire la Natura; le altre lo Spirito,

(1) V. Introduzione, pag. 2.
(2) V. pag. 5.

così soggettivo che oggettivo, ossia la Storia, in contrapposizione alla Natura. Il lettore può sbizzarrirsi a comporre le corrispondenti divisioni della scienza.

Nell'adottare questa, noi abbiamo creduto di seguire la più semplice e più naturale, oltrecchè la più particolareggiata. Certo che essa — e vi insistiamo — non ha affatto un valore assoluto e non ne ha che uno puramente convenzionale. La Terra fa parte del Cosmo; della Terra sono parte integrante i minerali e persino le piante e gli animali; fra i tre Regni vi è lento e graduale passaggio e fra essi e l'uomo. L'uomo è in parte animale e come tale oggetto della Zoologia; ma in quanto è veramente uomo merita uno studio a parte. Tutta la storia umana, la società, la vita delle produzioni di lui formano di per sè un immenso materiale di studî.

Astrazion fatta per ora dalle determinazioni provenienti dal secondo criterio di divisione, a ciascuno di questi oggetti, così intesi, corrisponderebbe una disciplina particolare, secondo il seguente quadro:

alla Natura siderea	l'Astronomia
alla Terra	la Geologia
al Regno minerale	la Mineralogia
al Regno vegetale	la Botanica
al Regno animale	la Zoologia
all'Uomo non più solo come animale	la Psicologia
alle Produzioni umane	la Sociologia

ma quanto sia manchevole un quadro cosiffatto lascio giudicare al lettore. Esso viene mirabilmente compiuto dall'uso del secondo criterio, quello soggettivo.

II.

Le divisioni verticali.

Il criterio soggettivo che abbiamo prescelto è quello di ripartire tutta la scienza in generale in tre ordini diversi, dipendenti dall'uso diverso che, nel concepire il proprio oggetto di studio, ciascun ordine vien facendo dello Spazio e del Tempo (1). Questi tre ordini sono:

1.° L'ordine geografico-storico.
2.° L'ordine rigorosamente scientifico.
3.° L'ordine filosofico.

Questi tre ordini, per altro, non ci sembrano più facilmente riducibili, come le divisioni di poco fa. Essi sono inerenti alla natura della coscienza umana e dipendono dal soggetto conoscente, ma importano delle distinzioni reali anche nell'oggetto di studio. Qui non possiamo più accontentarci di una ripartizione generale; ma dobbiamo anzi discendere alle particolarità. Lo faremo, occupandoci successivamente delle tre grandi divisioni verticali e seguendo a mano a mano quelle orizzontali.

(1) Cfr. tutta la Parte I e specialmente i Cap. II, IV, V, VI.

CAPITOLO I.

(Ordine I).

Geografia e Storia.

Non sarà male il ricordare qui, a scanso di ogni equivoco, la caratteristica di entrambe:

La Geografia studia i fatti o fenomeni rispetto alla posizione che essi occupano nel tempo e nello spazio, — ma, con prevalenza, *nello spazio;* — posizione che, fissata con maggiore o minore sicurezza relativamente ad altri fatti ed a speciali linee o segni convenzionali, rimane fissata relativamente a tutti gli altri del medesimo ordine (1).

La Storia studia i fatti o fenomeni rispetto alla posizione che essi occupano nello spazio e nel tempo. — ma, con prevalenza, *nel tempo;* — posizione che, fissata con maggiore o minore precisione e sicurezza e relativamente a qualsiasi altro fatto o ad uno particolare preso come punto convenzionale di partenza, rimane fissata

(1) Cfr. pagg. 55, 56, 57.

anche relativamente a tutti gli altri del medesimo ordine (1).

Non occorre dire che queste non sono rispettivamente le *definizioni* della Geografia e della Storia; le quali non risulterebbero che dall'amplificazione di quello « studia », che ricorre in entrambe le proposizioni. Infatti la Geografia e la Storia non sono semplicemente (come abbiamo del resto avvertito fin dalla pagina 56) le scienze della posizione delle cose nello spazio e nel tempo (Topografia e Cronologia), ma bensì *le scienze,* quanto più è possibile compiute, delle cose, considerate sì, rispetto al tempo ed allo spazio, in quella guisa che abbiamo detto; ma da esse guardate poi anche sotto tutti gli altri aspetti valevoli a farne scoprire il vero essere, a darcene la spiegazione più piena possibile, sotto le molteplici categorie scientifiche del genere e della specie, delle somiglianze e delle differenze, delle cause e degli effetti, ecc..... coordinandole, sistemandole, sviscerandole. — Noi non vogliamo nemmeno tentarne la definizione, a cui servirebbe appena di avviamento tutto il § 2 del IV Capitolo della I parte (2). Noi non vogliamo per ora che insistere sulla caratteristica detta, che è di considerare i fatti, sia generici, sia specifici, sia reali, sia ideali, sia positivi, sia negativi, in rispetto alla loro posizione, per così dire assoluta nello *spazio* e nel *tempo* (3).

(1) Cfr. pagg. 55, 56, 57.
(2) Pag. 104.
(3) Cfr. pag. 57.

Nè abbiamo mai pensato sin qui di dover restringere la nostra formola specificando di quale *spazio* e di che *tempo* intendevamo parlare; per parecchie ragioni. E sopra tutto perchè, se la Geografia propriamente detta si occupa o dovrebbe esclusivamente occuparsi oggidì dello spazio terrestre — anzi, dicono alcuni, ma, a mio avviso, di troppo restringendo il campo della Geografia — della sola superficie terrestre o tutt'al più di quanto si può considerare *in relazione* ad essa; non è però detto che la Geografia non possa un giorno allargare il suo campo, anche contradditoriamente al suo nome. La spazio è celeste e terrestre, e quest'ultimo comprende l'atmosfera, la superficie e le viscere della terra; così la Geografia può giustamente estendersi allo studio degli astri (Uranografia) come a quello dei fenomeni meteorologici (Meteorologia geografica) e di quelli eso ed endo-geologici. La ragione del nome non è valevole a impedire il naturale progresso d'una scienza: valga l'esempio della Geometria, che non si contenta di misurare la terra, ma misura oggidì tutto lo spazio.

Del resto basterebbe prendere il nome di terra, non più nel senso specifico della nostra terra, del nostro pianeta, ma bensì nel senso generico di corpo celeste; e il nome Geografia diventerebbe subito più proprio di quello medesimo di Uranografia significando non già descrizione del Cielo, ma studio dei corpi siderei in rispetto alla posizione relativa che occupano nello *spazio celeste!*

Press'a poco lo stesso si può dire della Storia. Se il *tempo storico* (come del resto, staremmo per dire, lo spazio *geografico*) ha confini abbastanza precisamente determinabili, ciò non vuol mica dire che entro quei medesimi confini non cadano notizie di *natura storica* propriamente detta anche relative ai fatti siderei; come ad esempio al fatto comunissimo dell'apparizione d'una cometa.

Certo tanto lo spazio quanto il tempo (storico-geografici) hanno dei limiti. Ma non son altri che questi; e cioè, per la Storia quelli, oltre ai quali *non risale* o *non giunge* il ricordo storico (onde è giustificata abbastanza la comprensiva definizione empirica della Storia = la conoscenza del *passato*) (1) e per la Geografia, quelli oltre ai quali il telescopio non iscorge più nulla, senza che si possa perciò presumere che più nulla ci sia.

Ciò detto in generale, non ci rimane che passare senz'altro all'esemplificazione, rilevando qua e là qualche particolare, rispondendo alle possibili obbiezioni, discutendo pazientemente e prudentemente caso per caso, per vedere se non si presentino alle volte delle eccezioni troppo gravi alla dottrina generale. Secondo la quale, ognuna delle divisioni I, II, III, IV e V.... dovrebbe dar luogo anzitutto ad un duplice studio geografico-storico; che non sarà sempre, inten-

(1) Cfr. C T. *Che cos'è la Storia.* Atti della R. Accademia di Torino. Vol. XXX.

diamoci, una vera e propria scienza a sè, ma sarà bene per altro il più delle volte un capitolo reale della Geografia e della Storia per un lato, e, per l'altro, delle scienze corrispondenti ad ogni divisione orizzontale.

I. 1. Per ciò che riguarda la natura siderea è però in pratica assai difficile il distinguere lo studio di natura geografica (per cominciare da questo), da quello scientifico nel senso stretto della parola, cui risponde la II colonna della Tavola. Non si tratta propriamente d'un'eccezione; ma di una difficoltà in cui ci dobbiamo abbattere sin dal principio del presente lavoro applicativo, ma che potrà anche scomparire col tempo. Uno studio dei fenomeni celesti, di natura specificatamente geografico, vi è senza dubbio ed è quello che d'ordinario diciamo: Geografia astronomica o Astronomia geografica od anche Cosmografia ed Uranografia. Di tutti questi nomi è forse preferibile l'ultimo, come quello che esprime l'idea di uno studio del cielo indipendente o quasi indipendente dai particolari interessi d'uno *studio terrestre*. Gli altri ameremmo vederli riservati per indicare appunto lo studio del cielo quando è fatto in relazione e subordinatamente allo studio della nostra terra (1).

Certo questo studio esiste e presenta appunto in pratica i caratteri generali dello studio di natura geografica, e, per quanto a nessun corpo

(1) E allora fa parte dello studio sintetico della terra.

celeste si possa assegnare una posizione veramente assoluta nello spazio e si sappia che tutti si muovono di movimenti varii e specifici, tuttavia gli è questo studio che assegna alle orbite stesse che seguono i pianeti nel loro giro intorno al sole, sebbene queste orbite tendano a mutarsi, la posizione che esse occupano nello spazio l'una rispetto all'altra, in modo che la posizione di ognuna di esse rimane fissata in *modo assoluto* almeno rispetto a *tutte le altre.* Gli è questo studio ancora che ricerca e determina la posizione del nostro sistema solare rispetto agli altri sistemi stellari. Gli è questo studio che considerando in particolar modo un pianeta (Marte ad es.) o un satellite (la Luna) non ci dice più che cosa è un pianeta o che cosa è un satellite, ma discende a stendere quello che verrebbe voglia appunto di chiamare la Geografia di Marte e la Geografia della Luna. Mi si assicura anzi che *lo si fa* — ma io non sono un astronomo e mi limito ad accennarne *la possibilità.* Gli è questo studio ancora che studiando gli elementi chimici degli astri non ci dice ad es.: « tutti gli astri, o per lo meno tutti quelli di questo determinato genere, sono composti dei seguenti corpi chimici. » Ma ci dice invece: « *Nel* Sole, *in* Saturno, *in* Urano, ecc..... riconosciamo i tali e tali altri elementi. » E questo non è chimica o mineralogia generale; ma è chimica o mineralogia applicata, in servizio ad una conoscenza di natura geografica. L'Uranografo è tenuto a dirci tutto che

può interessare la nostra curiosità di sapere scientifico (nel senso stretto della parola), quando ci parla di un astro; e deve perciò, come sempre il Geografo, togliere a prestito le sue nozioni a tutte le scienze particolari. Gli è perciò che il contatto, la confusione è pressochè inevitabile.

Noi comprendiamo adunque come possano il più delle volte i due studi coincidere. E di ciò si possono ancora porgere altre ragioni. Il sapere scientifico (in senso stretto) è, abbiamo scritto più volte, un sapere tipico. E solo infatti quando l'Astronomia assorge ai *tipi* ed alle *leggi* dei fatti siderei avrebbe veramente diritto di intitolarsi *scienza* in questo particolar senso della parola; ma d'altra parte i fatti celesti che noi conosciamo sono sempre tali da autorizzarci a vedervi un tipo o una legge? E quando pure nel fatto particolare come per es. nel nostro sistema solare, noi potessimo venir sceverando in teoria quello che può assumere carattere generico o tipico, da ciò che non lo può assumere, sarebbe sempre enormemente difficile in pratica il mantenere tale distinzione (1).

Il che non vuol dire però ch'essa non sia possibile in teoria.

---

(1) La parte scientifica, sempre in stretto senso, dell'astronomia è molto visibile nelle applicazioni della matematica o del Calcolo, della Meccanica, della Fisica e della Chimica, come pure nell'uso tecnico degli strumenti astronomici. La Astronomia sintetica è quella che più corre rischio di confondersi colla parte geografica. (Cfr. la Tavola I e il Capitolo seg.)

2. E come vi è uno studio che può anche essere considerato come una Geografia del cielo, così è certo possibile una Storia celeste. Nè vogliamo alludere qui, di già, alla teoria dell'evoluzione siderea, alla legge della formazione dei mondi; ma semplicemente a quel tanto che positivamente sappiamo delle variazioni realmente accertate o che si possono seriamente congetturare come avvenute in un tempo immenso, se vogliamo, ma pur finito.

Il correre subito colla mente all'evoluzione universale sarebbe un trarre una troppo pronta conclusione dallo spettacolo della storia positiva. Sarebbe un confrontare subito il concetto di ciò che esiste nello spazio celeste e da tempo immenso, se vogliamo, col concetto di uno spazio e di un tempo assoluti; un entrare per conseguenza a gonfie vele in filosofia. Noi non vogliamo tanto per ora. Ci basta il confronto di ciò che è attualmente nello spazio celeste e che noi conosciamo, con ciò che, in un tempo sempre relativo a noi, foss'anco di migliaia di secoli addietro, *è stato* e possiamo arguire che è stato, con certezza o probabilità. Da questo studio, pare a noi, può risultare una Storia degli astri propriamente detta; o se non una vera storia, un complesso di *notizie* di indole storica intorno agli astri e fenomeni relativi, notizie di cui l'astronomo non potrà che fino a un certo punto, s'intende, fare a meno.

II. 1. La Terra è poi innegabile che dia luogo ad uno studio di natura prettamente geo-

grafica (oramai la parola ha già perduto per noi — come tante altre del resto — il suo valore etimologico); ed anche considerata dal solo lato fisico, per ora. Il quale studio propriamente geografico vuol essere ben distinto da un altro di indole invece strettamente scientifica, che ne porta tuttavia il nome. La cosiddetta Geografia fisica è diventata una scienza a cui si dovrebbe dar piuttosto — come molti già fanno — il nome di Fisica terrestre.

Come tale, la Geografia fisica è infatti — lo vedremo a suo tempo — uno dei rami, analitici, della grande scienza sintetica della Terra, e non è che l'applicazione della Fisica allo studio dei fenomeni che si verificano *intorno, sulla* e *dentro* la terra. In tal caso la parola Fisica ha ben diritto di diventar nome; nell'altro è aggettivo. La Geografia fisica così intesa è in fondo la vera anatomia e fisiologia del globo.

Ma come tale è scienza. Essa studia sì i fenomeni che avvengono intorno, sulla e dentro la terra in relazione gli uni con gli altri e nelle loro reciproche dipendenze e loro relative posizioni; come quando stabilisce un rapporto, ad esempio, tra certi fenomeni marini e certe condizioni astronomiche e tra certi fenomeni meteorologici e certi geologici propriamente detti; ma sempre indipendentemente dalla loro posizione assoluta. La Geografia propriamente detta, invece, anche quando studia la terra dal solo lato *fisico,* non ci dirà più ad esempio come si formano i venti e le maree, o che cosa siano i terre-

moti, i vulcani, che cosa le correnti, i vortici, che cosa i fiumi, i laghi, le sorgenti calde o salate, quali siano i *processi tipici* secondo cui si sarebbero formati i monti e le valli, i grandi bacini, i deserti e via dicendo...; ma ci dà la *distribuzione* di tutti questi fenomeni sulla terra, o intorno ad essa. E quando essa ci parla del tal ghiacciaio o del tal vulcano essa ne determina non già la posizione relativa, rispetto agli altri fatti fisici anche di altri ordini, ma la posizione assoluta rispetto *a tutti* gli altri esempi del medesimo ordine. Certo anche qui è impossibile il discorrere dei vulcani di una regione a chi sia digiuno affatto di notizie scientifiche intorno ai vulcani in generale; ma che la Geografia debba togliere continuamente a prestito le sue definizioni e spiegazioni dalla scienza — come questa deve prendere da lei le spiegazioni e descrizioni concrete, relative ai casi singoli e particolari, studiati nella lor posizione assoluta — non vuol già dire che i due studi non siano perfettamente *distinti*.

La Geografia propriamente detta, quando pure non consideri la terra che dal lato fisico, si potrà adunque dividere in modo corrispondente a quello in cui si può suddividere la Geografia fisica, intesa come scienza, ossia la Fisica terrestre. E comprenderà cioè:

1.° la Geoastronomia, ossia lo studio geografico della Terra in relazione agli altri astri, come facente parte del sistema solare, e occupante una posizione determinabile rispetto a

tutti gli altri corpi del sistema; e la Geografia geodetica;

2.° la Geografia meteorologica;

3.° la Geografia esogeologica;

4.° la Geografia endogeologica.

2. Anche la Terra ha poi evidentemente la sua storia, che bisogna ben guardarsi dal confondere con tutta la Geologia. Qualcuno l'ha chiamata: Geoistoria (1).

La Geoistoria non ci dà, del pari, le leggi della formazione dei grandi bacini e delle grandi catene di montagne; ma segna *le epoche* della vita della terra; distribuisce le trasformazioni che si sanno con maggiore o minor certezza avvenute, in una certa *successione,* e nella loro successione le considera, spiegandole, coordinandole e illustrandole; dandocene quella, che altri chiama, «la causazione progressiva» (2). La storia della terra, così intesa, sta alla anatomia e fisiologia terrestri, come la biografia — anche puramente fisica d'un uomo, o meglio il resoconto storico delle crisi superate, dell'alternativa di periodi di salute e di periodi di malattia, delle sue lente trasformazioni e del suo sviluppo organico — può stare alla sua anatomia finale e autopsia ed alla descrizione fisiologica del suo corpo in funzione considerato in un momento tipico del suo sviluppo. La Geoistoria non si sof-

(1) Alludo al prof. Martino Baretti dell'Istituto tecnico G. Sommeiller di Torino.

(2) Cfr. Ciccotti, op. cit.

ferma a descriverci e spiegarci questo o quel processo funzionale tipico, la tale disposizione e dipendenza relativa di fenomeni geologici, ma *ci narra* la vita della terra e vi assegna a ciascun fenomeno saliente un posto proprio, che rimane fissato rispetto a tutti gli altri; i quali alla loro volta, rispetto a quello, devono essersi verificati necessariamente o *prima* o *contemporaneamente* o *poi* e a distanze determinabili.

III. 1. Non sembrerebbe a prima giunta; — ma anche i minerali danno luogo ad uno studio di natura geografica; la cosiddetta Geografia mineralogica e Mineralogia geografica studia appunto la distribuzione dei minerali sulla terra (1).

2. Così hanno una loro storia, che ne indaga per quanto è possibile l'*età*.

IV, V. 1. Così, senza dilungarci troppo, vi è la Botanica geografica o Fitogeografia e la Zoologia geografica o Zoogeografia (2), che formano quello che con un'unica parola si potrebbe dire e si dice infatti Biogeografia, ossia distribuzione dei viventi sulla terra. E la distinzione che a questo proposito fanno i naturalisti fra

---

(1) E, aggiunge a questo punto l'illustre prof. Schiaparelli che ebbe a rivedere il nostro lavoro, " questa si chiama Geognosia ". Ne fu creatore, a quanto apprendo, Werner, uno dei più illustri mineralogisti del secolo scorso.

(2) Cfr., per citarne un solo esempio, l'opera, che ho sotto mano, di Trouessart — *La Géographie zoologique* — Paris, Bailliere, 1890.

stazione e *abitazione* ci pare che confermi le vedute adottate da noi. (Cfr. Parte II, Cap. II. IV.).

2. La Vita ha poi anch'essa — sempre guardata sin qui puramente nelle sue forme naturali — la sua storia: cioè la Paleontologia (1).

VI. In quanto allo studio dell'uomo — considerato come animale — è compreso semplicemente nello studio zoologico; di cui costituisce un ramo speciale: l'antropologico. L'Antropologia, intesa come generalmente oggidì, è la vera scienza naturale dell'uomo (2). Ora anch'essa ha il suo capitolo geografico: l'Antropologia geografica o la Geografia antropologica, ossia lo studio della distribuzione delle razze umane sulla terra; e il suo capitolo storico, di cui fa parte la Preistoria.

In quanto poi alle manifestazioni umane superiori, esse sono oggetto di un estesissimo studio geografico-storico, che costituisce anzi il vero fondo della Geografia e della Storia, e di cui diremo tra breve.

Soffermiamoci a fare alcune considerazioni.

A) I capitoli nominati sin qui — ancorchè esigano l'opera dello scienziato competente e non possano essere che riassunti in sintesi dal

---

(1) Si comprende poi che la Storia dei viventi sia precisamente la paleontologia, perchè degli animali viventi oggidì non si può fare vera storia. " La storia ha ad oggetto il passato „, abbiamo detto in principio dell'attuale capitolo.

(2) Conferma questa nostra opinione un altro Manuale di questa medesima raccolta: Canestrini, *Antropologia.*

Geografo o dallo Storico puri, che ne dovranno prendere a prestito la materia dall'Astronomia, dalla Geologia, dalla Botanica e dalla Zoologia — costituiscono più che altro alla Geografia ed alla Storia propriamente dette una specie di estesa introduzione nel modo seguente:

1. Geografia	astronomica	o matematica	1.	Storia degli astri
2. „	geodetica		2.	
3. „	meteorologica	o fisica	3.	Geoistoria
4. „	geologica		4.	
5. „	mineralogica		5.	
6. „	botanica	o biologica	6.	Paleontologia
7. „	zoologica		7.	
8. „	antropologica		8.	Preistoria

B) Ma, oltrechè a formare questa larga Introduzione geografico-storica, servono poi a fornire la materia per la illustrazione dei casi singoli, che ricorrono ad ogni momento nella esposizione geografica o nella narrazione storica propriamente dette, e che possono cadere sotto qualcuna delle suddette categorie. La Storia e la Geografia debbono, come ognuno sa, riferirsi ad ogni piè sospinto:

1.° a fenomeni celesti particolari e generali. — La storia parla di apparizioni di comete o di celebri eclissi, come quello ad es. che ritardò la ritirata degli Ateniesi nella spedizione di Sicilia (27 agosto 413);

2.° a fenomeni geologici. — La Geografia e la Storia propriamente dette, parlano di sorgenti termali, di cascate, di monti, di ghiacciai, laghi, fiumi.,.. di grandi terremoti, di eruzioni vulcaniche, di innondazioni, ecc.;

3.° a fenomeni mineralogici, botanici e zoologici. — La Geografia e la Storia accennano a cave di marmo, a miniere d'oro e d'argento, a sorgenti di petrolio, a resti fossili, a torbiere . . . . e infine alla fauna ed alla flora dei varii paesi.

Cosicchè, in conclusione, allo stesso geografo ed allo storico che pur si limiti a parlare d'una regione ben circoscritta e d'un popolo particolare, tutti quegli studi sono necessarii.

VII. Guardato l'uomo come diverso dagli altri animali, e come degno di formare l'oggetto d'uno studio diverso dal zoologico, in quanto appunto si rende superiore per la più complessa psiche — l'antropologia diventa senz'altro psicologia, la quale può essere di due modi: individuale o sociale. Ora una simile distinzione non si riferisce solo a ciò, che, nel primo caso, è psicologia d'un uomo solo, considerato come tipo psicologico, e nel secondo è psicologia di più uomini, studiati nelle loro reciproche relazioni psichiche. Ma importa ancor questo, che la prima *è* fatta su dati descritti per lo più dall'osservazione e dall'esperienza interna, o ricavati per astrazione dallo studio d'una moltitudine di esemplari, e di esperienze su altri soggetti, ma sempre su cose e su fatti che possano in qualche modo servirci alla conoscenza del *soggetto* operante e dei procedimenti suoi proprii; mentre la seconda è soprattutto studio di fatti e di azioni cui si attribuisce un'origine ed un valore psicologici, ma da cui è alquanto difficile il risalire al movente interno che li ha

determinati. Cosicchè a questo secondo studio daremmo volentieri anche il nome di psicologia oggettiva, mentre al primo quello di psicologia soggettiva.

Alla prima forma di scienza psicologica non corrisponde un vero studio geografico-storico; se non si voglia tener conto, per ciò che riguarda la Geografia, delle relazioni tra l'individuo e l'ambiente, e, per ciò che riguarda la Storia, della biografia dell'individuo.

Ma la cosa è ben diversa quando si tratta del secondo caso, dello studio non più del soggetto in sè, ma della vita da lui trasfusa nelle sue produzioni oggettive.

1. Giunti a questo, la Geografia conta altrettanti ed importanti capitoli, quante sono le scienze che hanno ad oggetto le produzioni umane largamente intese. Essa può infatti studiare non solo la distribuzione topografica d'ogni cosa sulla faccia del globo ma studiare largamente ogni cosa in rispetto alla posizione che vi occupa.

Ed è così che la Geografia assume tante forme quante si vogliano. La Geografia politica si dovrebbe scomporre ragionevolmente in più altre; e già abbiamo la Geografia commerciale, la G. militare, ecc.... (1).

L'oggetto della Geografia così intesa è vastissimo: la terra considerata come abitazione del-

(1) Cito un es. che ho sott'occhio: Dubois-Kergomard. *Précis de Géographie économique.* Paris, Masson e C., 1897.

l'uomo, e come « casa d'educazione » dell'uomo, ha detto qualcuno, prima come è al naturale, poscia con tutto ciò che artificialmente l'uomo vi ha prodotto; la terra, come nutrice dell'uomo, in quanto partorisce vegetali ed animali che servono alla sua alimentazione; la terra ancora come proprietà dell'uomo; i grandi e i piccoli centri di popolazione, i grandi e piccoli organismi amministrativi e politici; i traffici, le arti, le industrie, le lettere, le religioni, le grandi opere pubbliche, le istituzioni d'ogni genere, la distribuzione del denaro, del lavoro, ecc., ecc, — i monti inaccessibili o superati o traforati, le plaghe inesplorate od esplorate, le lotte colla natura e le successive conquiste; i luoghi famosi per battaglie, per rivoluzioni, o per altro; tutto ciò che può destare semplicemente la curiosità del viaggiatore sbadato e i calcoli e le notizie documentate che gioveranno allo scienziato d'ogni genere, al giurista, all'uomo di stato. Non vi è manifestazione umana, che non si possa considerare in rispetto al luogo ove è sorta, la quale non attiri o tardi o tosto l'attenzione del Geografo.

2. Lo stesso press'a poco si può ripetere per la Storia propriamente detta.

Tutto ciò che l'uomo ha prodotto o sviluppato ha una Storia. È impossibile anche semplicemente il tentarne un'enumerazione. Abbiamo ogni specie di storie; la storia delle lingue, della tecnica, delle scienze, dell'arte, della religione, della morale, del diritto, del vivere civile

e politico, delle forme economiche, dell'industria, del commercio, della guerra, della navigazione, dell'educazione, ecc., ecc.

Tali essendo l'importanza e l'estensione dell'Ordine geografico storico, non farà meraviglia che possa diventare necessario il mettervi un po' d'ordine, classificando razionalmente le varie categorie di studi, a cui dà luogo.

Divisione della Storia e della Geografia.

La Storia e la Geografia si possono considerare:

A) In riguardo all'*oggetto* loro, cioè al loro contenuto. Per questo rispetto, esse si distinguono ancora:

1.° in riguardo all'estensione, diremo, logica della *materia* che trattano, in:

a) Storia e Geografia generali.
b) » » speciali.

2.° in riguardo allo *spazio*, cui questo medesimo contenuto si riferisce, in:

a) Storia e Geografia universali.
b) » » particolari.

3.° in riguardo al *tempo*, cui il contenuto si riferisce, in:

a) Storia e Geografia antiche.
b) » » moderne.

A queste divisioni — correlative — si può dare poi maggiore o minore estensione.

Per *generale* s'intende quello studio sintetico, complessivo, che, di fronte ai singoli studi

speciali, analitici, in cui si può scomporre, si può dire che si occupi *indistintamente di tutte* quelle manifestazioni dell'attività, del pensiero, del sentimento umani, che i singoli studi prendono invece partitamente, e quasi diremmo isolatamente, in esame. La Storia si può dir generale quando è Storia in genere, di fronte alla storia estetica, religiosa, delle scienze, del diritto, della moralità, della guerra, dei governi, ecc. in particolare; ma la storia estetica è alla sua volta, ad esempio, storia generale di fronte alle storie estetiche speciali: della pittura, della musica, della poesia, ecc.; come del resto quest'ultima rispetto a quelle ancor più particolari del verso, della rima, ecc.

Per *universale* quello studio, comunque *speciale* per rispetto alla materia, che si può riferire a tutto il mondo o quasi; mentre particolari a petto a quello si potrebbero dire le storie o le geografie di Europa, Asia, Africa....; le quali poi si scomporranno in altre più particolari, fino alla Storia ed alla Geografia dell'ultimo comunello, d'un palazzo, d'una torre!...

Quanto alla divisione riguardante il tempo, ognuno sa che essa è puramente convenzionale. La Storia si divide in antica (fino al 476 d. C.) e moderna (dopo il 476).

La *Geografia storica* corrisponde perfettamente a questa divisione; così abbiamo la Geografia orientale antica, la Geografia classica, la Geografia medioevale e finalmente la moderna.

B) In riguardo al *soggetto* conoscente,

ossia a ciò che ne dipende, al metodo, alla forma. Per questo rispetto, lo studio storico e geografico può dividersi anzitutto in due: l'uno diretto alla invenzione o ricerca dei fatti ed allo appuramento dei medesimi; l'altro diretto alla loro elaborazione logica ed alla esposizione.

Al primo periodo presiedono due dottrine: l'Euristica o dottrina delle fonti e la Critica storica.

Il secondo periodo rappresenta un complesso di lavori, tra cui si potrebbero distinguere:

1.° uno studio descrittivo speciale dei fatti singoli o tipici. Parliamo s'intende di descrizione scientifica; la nomenclatura e le definizioni storico-geografiche ne fanno parte; come ne fa parte la rappresentazione e la ricostruzione del fatto.

2.° uno studio generico e classificativo dei fatti; la loro distribuzione in epoche e periodi come in contrade, regioni e provincie. Gli eruditi per solito disprezzano questo lavoro di classificazione storica, che par loro anti-scientifico; mentre non è, se non quando è mal condotto; — lavoro certo difficile, ma utile scientificamente e didatticamente. Si tratta però di distinguere nella congerie dei fatti storici dei veri *generi logici,* e determinarne le epoche relative, assai più che di costituire delle divisioni cronologiche empiricamente simmetriche ed assolute, in cui a forza i fatti si trovino catalogati.

3.° l'elaborazione statistica dei fatti. Della statistica la Storia e la Geografia fanno oggidì sempre maggior uso.

4.° un quarto studio potrà essere quello delle leggi e delle forze e dei fattori storico-geografici, sia studiati in istato di equilibrio (statica storica), come in movimento o in funzione (dinamica storica). Questo studio approda facilmente alla scienza della Storia, alla Psicologia collettiva o sociale.

5.° un quinto compito incombe finalmente all'espositore storico, quello cioè dell'apprezzamento e della valutazione storica dei fatti. È questo sempre un momento necessario della elaborazione storica; anche *se sottinteso*. Senza di che la storia si riduce presto ad un'arida enumerazione ove tutto è posto allo stesso livello senza distinzione.

Nella considerazione dei fatti della storia, questa distinzione si impone. Notisi però che non intendiamo parlare per ora di altro che della *valutazione storica*, la quale ha caratteri affatto speciali. Essa dipende infatti non già dalla considerazione del *fine conseguibile;* ma da quella del *fine conseguito* o del *risultato ottenuto*. A questa stregua lo storico apprezza e giudica; il suo giudizio è dunque basato ancora sui fatti, prima che sulle opinioni e sui sentimenti; egli può essere ancora perfettamente veridico ed imparziale anche mentre giudica.

Il che non toglie punto che la valutazione storica debba poi essere, a volta a volta, politica, economica, estetica, etica, logica, religiosa, ecc. Nè toglie che essa non possa scaturire direttamente dallo spettacolo del fatto sto-

rico per sè, ma abbia anzi radice nell'animo dello storico e debba cioè dipendere dalla sua preparazione teoretica. Tutto ciò è vero; e lo si vede ad es., nell'erudizione scolorita di chi manca appunto di tale preparazione, senza la quale la storia letteraria si riduce ad un elenco di nomi di autori e di titoli di opere; e altrettanto si può dire della storia del pensiero o dell'arte. Nè per questo si nega che tale valutazione possa mutare coi tempi e col mutare dei criterî stessi generali e particolari che presiedono alla formazione della scienza tutta nel suo complesso o delle singole scienze speciali. Anche ciò è vero. Il *conseguito* e il *conseguibile* sono infatti così vicini che si toccano. E un mutamento di ideali costringe lo storico a rifar la storia, per rintracciarvi ciò che da insignificante che era è diventato invece ricco di significazione e di valore. Questo è anzi il punto di contatto — necessario — tra la storia e la scienza, senza di cui abbiamo già detto (pag. 160) che viene alla storia stessa a mancare il suo nutrimento vitale.

Di questi varii lavori i singoli storici non compiono per solito che l'uno o l'altro o due o tre al più, insieme: e questa divisione del lavoro storico si riverbera nei vari *generi di storia* che abbiamo rispetto alla *forma*.

Vi ha chi non fa che raccogliere i fatti senza tampoco appurarli: e non fa che la cronaca, l'annale, l'elenco storico, l'effemeride.

Vi ha chi si dedica invece ad appurare i fatti e a scrivere lavori di pura *critica storica*.

Vi ha chi non fa che della statistica.

Vi ha chi anatomizza e chi riproduce invece il movimento, la vita; chi studia i fatti pel loro valore; e chi li contempla per sè; chi rimane studiatamente imparziale e chi giudica e bolla.

Vi ha chi fa della storia soggettiva (l'Autobiografia) e scrive la storia come l'ha vista svolgersi o in quanto v'ha partecipato egli stesso (memorie, ricordi, ecc.).

Un po' di tutto ciò, misuratamente, opportunamente, coordinatamente dovrebbe fare la storia vera, la storia dal lato formale perfetta; senza parlare per ora di vera e propria filosofia della storia. E ciò han fatto sempre, benchè imperfettamente, od hanno voluto fare, perchè avevano intuito di dover fare, gli storici grandi, gli storici nati, i creatori, gli inventori della storia. Ma quelli son pochi naturalmente e gli altri rimangono perciò ben lontani da quell'ideale. Ad uno nuoce la facilità eccessiva, la fantasia, il procedere « a priori » (1), all'altro la secchezza e l'aridità dell'animo, il facile disorientarsi tra i fatti e il collocarli tutti ad un livello. Ma la perfezione, si sa, non è di questo mondo. E tutto quel lavorio, pur così svariato e differente, non cessa di essere, in fondo, uniforme ed eguale, sotto un rispetto, ed è sempre in fondo un lavorio *storico*.

(1) Cfr. D'Arbois de Jubainville, op. cit. (pag. 131).

CAPITOLO II.

(Ordine II).

Scienza.

Anche qui non sarà male di ricordare quale ne è la caratteristica generale:

La scienza ha ad oggetto *i fatti* considerati ancora come posti genericamente nello spazio e nel tempo, ma indipendentemente dalla posizione assoluta che ciascuno di essi vi occupa (1). Ora i fatti che si lasciano considerare sotto un tale aspetto, non possono essere — l'abbiamo anche veduto — che i *fatti tipici*. Il che, badisi, non vuol ancora dire necessariamente i fatti universali; chè anzi una tal formola abbraccia tutta una serie di fatti più o meno generali che si potranno alla loro volta distribuire in più ordini o colonne:

1.° Alcuni di questi oggetti di studio sono le condizioni veramente universali ed eterne di tutto il mondo sensibile, cioè di quanto esiste

(1) Cfr. pagg. 61 e segg. e 116.

nello spazio e nel tempo. Non entriamo nella questione se esse siano degli elementi della realtà o delle pure forme, delle entità a sè o delle proprietà che noi per astrazione ricaviamo dalle cose o dalle esigenze del nostro spirito nel guardare le cose stesse (1). Limitiamoci ad osservare che esse ci sono. Tutto ciò che esiste nello spazio e nel tempo può essere studiato sotto i vari rapporti dell'estensione e della successione, della moltiplicità e del numero. — E primaditutto nell'universo conoscibile noi possiamo dar luogo allo studio di questi rapporti, che corrispondono ad un primo gruppo di scienze: le più pure, le più astratte.

2.° In secondo luogo noi possiamo applicare la conoscenza di quei rapporti universali allo studio dei singoli elementi di ogni meno vasto ordine di fatti; procedendo così alla formazione di scienze meno pure e meno astratte; ma sempre ancora analitiche e certo meno concrete di quelle aventi ad oggetto non più degli elementi di un tutto, ma il tutto medesimo. Queste sono le scienze applicate; ma non nel senso volgare della parola, non cioè applicate all'industria, alla tecnica, agli usi pratici, ma ad altri studi pur sempre di natura teorica.

3.° In terzo luogo finalmente da tutti questi studi analitici (astratti e astratti-concreti) pos-

(1) Cfr. a q. proposito A. Bain. *Logica dedutt. ed indutt.* Tomo I, append. 1870 e Spencer, op cit., 3ª ediz., in cui risponde alle principali obbiezioni del Bain.

siamo per quanto ce lo permette lo stato della scienza assorgere alla sintetica spiegazione di tutto un gruppo di fatti (scienze sintetiche e concrete).

Questa è in fondo la divisione dello Spencer che in grosso accettiamo. Lo sviluppo di essa con la applicazione di altri criterî come egli la fa nel suo noto lavoro siamo ben lungi dal dire che non sia buono; ma noi possiamo bensì mantenerci lontani dall'entrare in troppe particolarità, lasciando anche qui un certo agio al lettore di adottare quelle divisioni supplettive che più lo soddisfanno.

Primo gruppo (*colonna n. 3*).

Cominciamo dal 1° gruppo che nella nostra Tavola per la necessità della disposizione grafica è rappresentato dalla prima colonna, a destra, dell'ordine scientifico, cioè dalla colonna portante il numero 3.

Le proprietà dell'esistenza non si possono dividere nettamente in universali e non universali. Ma esse si debbono piuttosto distribuire in una scala graduatoria, in cima alla quale stanno le più generali e in fondo le meno.

§ 1. Trattandosi qui del mondo sensibile, noi non possiamo cominciare dalla *essenza* ma dall'*esistenza* che suppone subito le categorie dello spazio e del tempo, e quindi dell'estensione, della successione, della partibilità, e poi del

numero, della quantità, della specie e del genere, dell'effetto e della causa, ecc.

Tutti questi concetti primi od ultimi che dir si vogliano, questi principii costituiscono anzitutto una materia *logica.* In questo senso e per questo verso la Logica è davvero la prima scienza che usiamo ed applichiamo magari senza saperlo, adoperando quei principii, quei giudicii che il Kantismo vuole siano *a priori* e che l'Evoluzionismo acconsente siano ereditati benchè non più per l'esperienza personale, come credevano gli Empiristi d'un tempo, ma dall'esperienza secolare, umana. Certo è però che questa scienza stessa astrattissima non potrà esser ridotta a forma rigorosa e precisa, se non dopochè, facendo un uso a mano a mano più conscio dei suoi principii, essa li avrà potuti ridurre a sistema scientifico completo. Ma essa è così strettamente congiunta con la Logica filosofica che non può non risentirsene più o meno. Il suo luogo potrà essere occupato per ora da una logica empirica, abbastanza perfetta, che è più arte che scienza, ma ciò non toglie che il suo luogo sia questo; il luogo cioè di una scienza dei principii universali dell'esistenza — e badisi non dell'essere; chè parliamo qui di Logica scientifica — dell'esistenza concepita come molteplice, come varia, come mutevole, come estesa, come una catena interminata di cause e di effetti, di somiglianze e di differenze, insomma di *relazioni* di vario genere.

Della logica così intesa è già un'applicazione la Matematica, diretta a studiare alcune delle proprietà suddette, estensione e moltitudine. Ma vorremmo farci intendere bene quando parliamo di applicazione.

Ciò noi diciamo soltanto per un certo verso e sotto un certo aspetto. La cosa non vuol essere intesa nel senso che la Matematica prenda ad es. dalla logica certi assiomi (es.: il tutto è maggiore della parte; due cose eguali ad una terza sono eguali tra di loro) e li applichi nel senso grossolano della parola, allo studio delle grandezze. No; noi siamo convintissimi, e lo dichiariamo una volta per tutte, che questo non avviene. La cosa é piuttosto così, che nello studio delle grandezze ci si rivelano certe relazioni, che sono *anche logiche*. Non è quindi dalla logica che si debba ripetere il progresso della Matematica; ma gli è ben vero peraltro che il progresso matematico è anche logico! Guai se dovessimo aspettare di avere una Logica perfetta per ragionare! Ma ragionando facciamo un esercizio logico e applichiamo implicitamente anche quelle regole logiche, le quali non si fossero per avventura chiarite. È sempre l'eterna questione di cui abbiamo toccato nella Introduzione (pag. 3): i due lavori, l'analitico ed il sintetico, il concreto e l'astratto muovono di pari passo.

La Logica noi la consideravamo qui come scienza astrattissima. Della Logica, come tale, tutte le scienze applicano — sia pure implici-

tamente — i teoremi generali. Ma la Logica è anche, in pari tempo, la scienza sintetica per eccellenza; e, come a tale, le fanno capo realmente tutte le scienze, giacchè tutte le relazioni studiate sono da ultimo relazioni logiche. Cosicchè noi dovremmo mettere la Logica contemporaneamente in due colonne. Il che non possiamo evitare senza una qualche convenzione. Una volta intesici su questo, procediamo innanzi.

§ 2. La Matematica si può adunque dire, in un certo senso, già essa medesima una logica applicata allo studio delle grandezze. I suoi assiomi sono dati a priori, o sono esperienze personali od umane? Non è ora questione di ciò. Il fatto è che alla stregua di certi criteri universali, la Matematica studia certi aspetti della esistenza e li isola da altri. E, come tale, è essa stessa una scienza astrattissima.

I suoi principii li desume dal concetto logico di alcune proprietà dell'esistenza: anzitutto, la estensione o ciò che si dice semplicemente spazio per solito. Il matematico non ha da sapere donde ci venga l'idea di esso. È un dato. Una proprietà della estensione è di essere *partibile*. Non andiamo parimenti ad indagare se l'idea della partibilità ci sia o no suggerita dalla reale molteplicità degli esseri. È un altro dato. Vediamo come da questi due elementi si formino alcuni principii matematici. Supponiamo l'estensione, o meglio lo spazio esteso, diviso in due grandi porzioni (data l'idea della partibilità ci sembra data la

idea di numero); al confine — confine ideale, s'intende, senza spessore — tra due porzioni contigue di spazio si dà il nome di *superficie.* Applicando poi ancora successivamente il medesimo principio (della partibilità), supponiamo ora divisa la superficie in *due* porzioni (idea di numero). Al confine — sempre ideale, senza spessore — di due porzioni contigue di superficie si dà il nome di *linea.*

In tutto ciò si è però fatto uso di un'altra idea. Parlando di spessore e usandone l'idea negativa, noi abbiamo adoperato l'idea di dimensione e di grandezza. Anch'essa è un dato; anch'essa è intimamente collegata coll'idea medesima di estensione e di esistenza spaziale.

Supposta divisa la linea, avremo il *punto matematico,* che sarà il confine di due porzioni contigue di linea, e che non avrà nè grandezza nè parti.

Ma per giungere alla *linea retta* questi concetti non bastano più; occorre l'idea del *moto* e quindi del *tempo,* cioè d'una esistenza spaziale e temporale insieme. Se noi infatti supponiamo una linea, di cui, *fissati* due punti (idea negativa del moto), resti fissata la posizione nello spazio, quella linea sarà *retta.* Quella superficie, su cui una linea retta combacierà con tutti i suoi punti, sarà il *piano.* Nè tuttavia bastano ancora questi elementi per fondare la Geometria. Altrove abbiamo accennato (pag 93) alla *rigidità* dello spazio; e su questo terreno —

che abbandoniamo ai competenti — si possono continuare certo le ricerche (1).

La Matematica è la scienza delle relazioni fra le grandezze, ma due specie di grandezze vi sono: quella che si manifesta nell'estensione e quella che nel numero, nella quantità numerica. La prima noi possiamo studiare con due metodi differenti, così separatamente, come anche combinandoli ed alternandoli. L' uno è quello sintetico, geometrico (Geometria propriamente detta); l'altro è quello analitico, algebrico in cui si applicano alle grandezze estese le proprietà e le leggi delle grandezze numerabili in genere, di cui certo fan parte (Geometria analitica). L'altra dà luogo alla scienza dei numeri: Aritmetica, Algebra, Calcolo.

Che ora nella Geometria si tratti di concetti che non sono concepibili se non dati lo spazio e il tempo, ci par fuor di dubbio. Forse a qualcuno potrebbe parere non doversi dire altrettanto per ciò che riguarda l'Aritmetica, l'Algebra, il Calcolo.

L'operazione del contare e tutte quelle più complicate che vi si fondano, anch'esse hanno bisogno delle seguenti condizioni: dell'idea della moltiplicità e nello stesso tempo dell'unità.

---

(1) La Geometria non si può dunque definire " la scienza dello spazio „ come a taluni verrebbe fatto agevolmente: ma piuttosto la scienza di alcune proprietà generalissime delle cose esistenti nello spazio e nel tempo, astrattamente considerate.

Donde ci vengono queste idee? Anche qui non è ora questione di ciò. Quello che a noi preme è di far notare che la conciliazione, a dir così, di quelle due idee opposte noi non possiamo averla che nel mondo dell'esistenza. Il mondo della moltiplicità non è che il mondo spaziale e temporale.

§ 3. Dalla matematica è facile il passo alla Meccanica. I principii suoi fondamentali sono il *moto* e la *forza*. Il concetto del moto suppone quelli dello spazio e del tempo, come è facile dimostrare: dati due punti dello spazio, noi non possiamo supporre un terzo punto che si porti dall'uno all'altro, se non concependo che possa venire *dove* (spazio) *prima* (tempo) non era. Fuori del tempo, a cui il moto è relativo, non possiamo concepire che l'immobile. Il moto poi è un *effetto*, che suppone una *causa*. La Forza è la causa del moto. Ma i concetti puramente correlativi di causa ed effetto donde ci vengono essi? Anche qui dobbiamo rispondere che ciò esorbita dai limiti della nostra presente ricerca. Quello che a noi preme è di far notare che questi medesimi concetti sono inerenti all'idea dell'esistenza, cioè di un mondo spaziale e temporale e ne dipendono.

Non ricerchiamo adunque, per ora almeno, se per esempio da noi stessi, dall'esperienza di quel potere che è in noi e che s'inizia da noi, ci venga l'idea della *causalità universale*. Il fatto per noi importante si è che tale idea l'abbiamo, che il mondo non sarebbe per noi rappresen-

tabile in una concatenazione indefinita di cause e di effetti, se non fosse per noi un mondo molteplice, relativo, di enti finiti e relativi.

Venendo più propriamente al nostro soggetto attuale, le Forze e le Cause son esse stesse di più *specie.* Come poi dal concetto della quantità che abbiamo maneggiato sin qui si passi al concetto della qualità, è un'altra ardua questione che noi possiamo per fortuna tralasciare. Siano o no questi due concetti opposti, conciliabili alla maniera di Hegel o riducibili l'uno all'altro, in qualsiasi altro modo, il fatto è che anche la qualità delle cose non è pensabile se non in un mondo differenziato, nel mondo della moltiplicità delle forme. Le forze son dunque differenti oltrechè quantitativamente, per rispetto alla maggiore o minore intensità loro, anche qualitativamente, cioè per rispetto alla natura varia degli effetti che producono. La Meccanica non istudia adunque ogni specie di forze e di moti; ma solo quel moto che è effetto di cause o di forze meccaniche. Ma che cosa si intende dunque per meccanico? Noi non siamo tenuti a dare questa risposta, che giriamo ai competenti.

Il moto studiato a sè, per quanto è possibile, astrazione fatta dalla forza che lo produce, dà luogo alla Cinematica (1), che è una parte della Meccanica, presso a poco come la Geometria della Matematica.

---

(1) Pare che il nome ne sia dovuto ad Ampère.

Ma il *moto* e le *forze* noi li possiamo studiare, astrazione facendo dai *corpi*; e poichè noi possiamo studiare il moto d'un punto, più forze agenti su un punto e quindi su tutti i punti d'un solido ideale, noi abbiamo una Meccanica pura, astratta, razionale; che è dopo tutto ancora una applicazione della Matematica più pura allo studio delle leggi del moto e delle forze.

Questi che abbiamo ricordato ed altri — come ad es. le idee di *inerzia* e di *lavoro* meccanico — sono i fondamentali principii della Meccanica, di cui s'è detto abbastanza.

§ 4. Il ponte di passaggio fra la Meccanica e la Fisica è l'idea di corpo. Matematicamente considerati, i corpi non sono che *porzioni di spazio limitate;* sta bene che pur concependoli così noi dobbiamo supporli rigidi, ma nulla vieta ad esempio di supporli penetrabili e di far che un corpo *coincida* con un altro uguale. Fisicamente, essi sono concepiti con più altre proprietà, oltre quella dell'estensione e le derivate.

La Fisica studia adunque i corpi; cioè, nella realtà corporea, nell'esistenza considerata sempre più concretamente, quelle proprietà che si dicono *fisiche*, ossia gli effetti di certe forze che sono qualitativamente differenziate, tra i quali non si tralasciano neanche i moti meccanici o gli effetti delle forze meccaniche. La fisica generale sta quindi in certo modo alla Meccanica, come la Matematica in genere alla Geo-

metria. Delle due prime l'una ha ad oggetto le forze in genere, l'altra le forze meccaniche; delle due ultime la prima le quantità o grandezze in genere, la seconda le quantità o grandezze estese. In tutti e due i casi si tratta di un genere di fronte ad una specie. Per *un verso*, adunque, la Fisica comprende la Meccanica; mentre per un altro verso essa è una applicazione, in parte, degli studi precedenti: prescindendo infatti dalla logica di cui ogni scienza è un'applicazione in un certo senso, che abbiamo spiegato, noi abbiamo realmente la Fisica matematica e la Fisica meccanica. Ma poichè la Fisica ha da studiare anche altre proprietà oltre a quelle meccaniche e matematiche, così abbiamo la Fisica propriamente detta o la Fisica-chimica.

Giacchè qui la scala non procede più discendente, ma ad un medesimo gradino noi troviamo Fisica e Chimica. L'idea di *corpo*, senza l'idea di una *materia* che riempia quella porzione di spazio che il corpo occupa, non è possibile. E lo studio delle *proprietà fisiche* (quelle, come si suol dire per solito e in grosso, relative allo stato dei corpi) e quello delle proprietà chimiche (delle quali è fornita la materia di cui i corpi sono composti) devono andare di pari passo.

In quanto ora la Fisica è un'applicazione della Matematica o della Meccanica, è una scienza razionale, deduttiva. Giacchè ogni quistione di matematica applicata si riduce sempre ad un semplice problema di matematica pura,

bastando perciò spogliarla da tutte le circostanze fisiche indifferenti alla soluzione. In quanto studia delle leggi sue proprie e indaga delle proprietà particolari dei corpi, indipendentemente, o quasi, da ciò che essa ne può apprendere dalle scienze pure ed astratte delle proprietà stesse più generali dell'esistenza, è scienza induttiva e sperimentale.

In pratica, la Fisica matematica va considerata come una scienza matematica, sebbene non pura, ma mista, come dicono. La Fisica propriamente detta è una scienza sintetica, *una*, che si potrà dividere anzitutto in *generale* e *speciale*. La Fisica generale si suddivide alla sua volta a seconda dello stato dei corpi, e a seconda di questi è meccanica dei solidi o dei liquidi o dei gaz. E poichè la Meccanica si divide come tutti sanno in Statica e Dinamica, secondo che considera le condizioni delle forze in equilibrio nei corpi immobili o le condizioni dei corpi in movimento, così questa distinzione si ripercuote nella fisica generale; abbiamo infatti l'Idrostatica e l'Idrodinamica, l'Aerostatica e l'Aerodinamica.

La Fisica speciale comprende l'Acustica, la Termologia, l'energia raggiante (ottica, calor raggiante) il magnetismo e l'elettricità. In questa divisione, che devo alla gentilezza di un collega (1), si sentono i criteri che primamente do-

(1) Il prof. Cattaneo dell'Istituto tecnico G. Sommeiller in Torino, a cui chiedo venia se ho male interpretato il suo pensiero.

vettero influire sulla determinazione delle differenze tra le proprietà dei corpi; alcuni sono oggettivi, riferendosi allo stato dei corpi, all'equilibrio delle forze nella quiete o nel moto; gli altri sono soggettivi, e si riferiscono agli organi della nostra sensibilità (ottica, acustica); ora il criterio manca e il nome è casuale (magnetismo, elettricità). La Fisica deve progredir molto, e col suo progresso si approderà anche ad una divisione più razionale.

§ 5. Scendendo a mano a mano ad uno studio di natura sempre più concreta, oggetto di scienza non sono più le forme o le condizioni e gli elementi più generali dell'esistenza o non è più solo la materia di cui son composti i corpi, studiata nei suoi elementi o nella sua Meccanica molecolare; — ma addirittura è tutta l'esistenza, tutta la natura; e per conseguenza tutti gli esistenti inorganici ed organati nella loro individualità tipica. Ed eccoci alle Scienze *naturali*. Le quali alla loro volta si possono dire per un certo verso un'applicazione degli studi precedentemente nominati. Esse lo sono infatti della Logica (per la parte descrittiva e classificativa specialmente) come del resto della Matematica, della Fisica e della Chimica. Ma anch'esse si possono presentare come una sola scienza, la grande scienza della natura; a cui le singole scienze naturali stanno come la specie al genere, come l'analisi alla sintesi.

Così le scienze vedute sin qui si potrebbero

distribuire in ordine di *purità* nel seguente modo:

1.
Logica
2.
Matematica
3.
Meccanica
4.
Fisica e Chimica
5.
Scienze naturali

Le scienze segnate dai numeri inferiori sono più *pure* rispetto a quelle segnate dai numeri superiori, le quali ne sono in parte un'applicazione. Questa scala si potrebbe evidentemente continuare; anche le scienze naturali sono più pure delle loro applicazioni; e in una certa maniera ne sono un'applicazione le scienze biologiche e psicologiche (la vita e la natura superorganica non sono ancor esse natura, non cadono sotto il dominio delle forze in genere, delle forze della natura, o del mondo fenomenico?). Cosicchè non è possibile il registrare in colonna tutte le scienze pure e tutte le applicate; ognuna è pura ed applicata insieme, come analitica e sintetica. Il lettore dovrà ammettere la necessità pratica e grafica di ricorrere nella tavola ad una qualche convenzione. Da ultimo questa scala ci porterebbe alla Psicologia, come allo studio delle *forze psichiche*. Logica e Psicologia si riallacciano e si potrebbe

escogitare per ciò una distribuzione a ghirlanda, anzi a corona; la quale spiegherebbe il movimento vitale che va in un senso o nell'altro, dall'un capo all'altro della scala delle scienze.

Noi tronchiamo al n. 4 l'elenco delle scienze *più* pure, *più* analitiche; per riunire in altra colonna le scienze naturali, biologiche e psicologiche.

Secondo gruppo (*Colonne 1 e 2*).

Qui non è più possibile lo studiare le due Colonne separatamente. E mentre trattandosi di Matematica, di Meccanica, di Chimica, di Fisica, noi non potevamo riferirci ad alcuna delle divisioni orizzontali, ora dobbiamo invece ritornarvi. Quella di scienze naturali è una denominazione generica; hanno diritto in un certo senso di chiamarsi così tutte le scienze concrete della natura (inorganica, organica e superorganica), cioè le scienze naturali propriamente dette, le biologiche e le psicologiche (psicologia individuale e sociale). Tutte queste scienze hanno ad oggetto il mondo naturale o sensibile, il mondo fenomenico, spaziale e temporale. Senonchè esse si possono suddividere in più o meno concrete, ossia in sintetiche ed analitiche. La Colonna n. 1 registra le denominazioni delle scienze sintetiche che rispondono ad una ad una alle divisioni orizzontali; la colonna n. 2 registra invece i vari capitoli ehe compongono ognuna di quelle sintesi scientifiche, capitoli

che sono, per l'altro verso, delle applicazioni delle scienze pure ed astratte della colonna numero 3.

Torniamo adunque alle divisioni orizzontali. Ognuno degli oggetti che vi si trovano registrati dà luogo:

1.° Alla possibilità, se non sempre alla reale sussistenza, di una scienza sintetica o concreta che sarebbe tutta la scienza di tutta quella regione o provincia dell'esistenza che vi corrisponde. L'Astronomia, la Geologia, la Mineralogia, la Botanica, la Zoologia sintetiche dovrebbero essere più che altro la ricostruzione ideale, tipica, di ciò che è il mondo siderale, terrestre, minerale, vegetale ed animale — ricostruzione che è spesso un puro desiderio; perchè una tal sintesi non è mai completa e dovrebbe risultare da troppe scienze e da troppi studi speciali, in corso essi stessi di continua elaborazione, per esserlo. Sono perciò questi più che altro dei nomi generici, che fan comodo; che sono talora usati in senso proprio per significare un ideale più o meno raggiungibile o per racchiudere in una parola il complesso di quegli studi o di quelle scienze; e quando sono adoperati per significare una o due di queste, senz'altro sono presi in un senso figurato, in quel senso, secondo cui il tutto può valere la parte e magari una minima parte. Gli esempi sono facili; il ragazzino che impara qualche nome e un po' di morfologia crede di studiar *botanica*. Vedasi del resto quel ch'è accaduto dell'antropologia.

2.° a più studi analitici, che, considerando partitamente gli elementi di ognuno di questi gruppi di fatti (elementi che sono logici, matematici, meccanici, fisico-chimici), si riducono in fondo ad altrettante applicazioni delle scienze nominate nel 1.° gruppo. Ma poi, giacchè in ogni studio inferiore nella scala discendente si applicano i precedenti, gli ultimi vengono ad aggiungere delle nuove applicazioni delle scienze medesime di questo 2° gruppo, e cioè gradatamente, dell'Astronomia, della Geologia, della Mineralogia, della Botanica, dello Zoologia, ecc.

Le scienze che ne risultano sono astratte-concrete; ma il lettore può vedere da sè in che senso noi abbiamo adoperata oramai la denominazione spenceriana.

Quello che bisogna ancora notare si è che non solo queste scienze si giovano l'una dell'altra in senso *ascendente*; ma ancora in senso *discendente.* Una scoperta astronomica può aumentare il patrimonio mineralogico, e, viceversa, una scoperta mineralogica può recar luce a problemi di astronomia. Ma non basta ancora. L'aiuto che si possono recare le scienze è *laterale*; (riferendoci alla Tavola, da destra a sinistra e viceversa). Le scienze analitiche contribuiscono a *formare* quelle sintetiche; ma anche da una sintesi ancora imperfetta si può procedere ad una analisi scientifica, ad una divisione di studi ed all'impianto, per così dire, di nuovi rami di analisi.

Giova da ultimo ricordare che, inoltre, le

scienze sintetiche (colonna n. 1) abbracciano non solo le scienze speciali o analitiche (colonna n. 2) in cui si scompongono una per una, ma ancora gli studi geografico-storici (Ordine I°) e, talvolta, persino quelli filosofici (Ordine III°); per cui realmente i tre ordini si riallacciano.

Dopo queste considerazioni generali cominciamo l'elenco:

I. La scienza sintetica degli astri (Astronomia) comprende:

1.° uno studio descrittivo speciale. Già poco innanzi (pag. 170) noi abbiamo intraveduta la difficoltà di distinguere questo studio da quello di natura geografica (Geografia astronomica); e di lì avremmo potuto ripetere il fatto che a questi due studî pur di natura differente si dà qualche volta un nome solo (Uranografia o Cosmografia). La ragione è che i due studi si confondono realmente in pratica, in uno solo. Nell'ordine cosmico gli individui (Saturno, Venere, Marte.....) sono troppo importanti, perchè lo studio d'uno di essi abbia a fondersi collo studio di tutta una specie, di una varietà tipica; si tratta qui propriamente d'uno studio di singoli; e lo studio scientifico coincide con quello geografico.

Questo primo studio descrittivo può poi essere più o meno speciale ancora; può andare dal trattato completo di Cosmografia fino alla monografia speciale d'un astro, e più o meno elementare.

Diventa elementare, trattando di astri ben noti e dicendone cose non nuove; ma non è più elementare affatto, quando è studio descrittivo d'un *astro novellamente scoperto* o di relazioni nuove fra gli astri. È descrittivo poi, ma questa descrizione è fatta alla stregua di criterii scientifici, ed è perfettamente scientifica.

2.° Uno studio descrittivo generale o tassonomico, destinato a raccogliere gli astri in classi e gruppi a seconda delle loro generali e speciali caratteristiche e delle loro reciproche relazioni. Questo secondo studio pur di natura descrittiva non è già più possibile confonderlo con quello geografico (Cfr. pag. 172); ma è di natura strettamente scientifica.

3.° Un terzo studio che è un'applicazione della Matematica e che può comprendere i calcoli per misurare le distanze, le grandezze, i movimenti degli astri; la determinazione delle ore e delle stagioni, ecc..... (Astronomia matematica).

4.° La Meccanica applicata (Meccanica celeste).

5.° La Fisica e la Chimica applicata (Fisica chimica-celeste, mineralogia celeste).

Se un giorno, per modo di dire, si scoprissero negli astri gli elementi della vita, l'astronomia aumenterebbe d'un capitolo: la Biologia celeste.

Non occorre aggiungere che questa ripartizione è puramente teorica; in pratica tutto si ricongiunge insieme; ognuno di questi studi si

riallaccia agli altri. La descrizione scientifica si fa a base di calcoli, di formole, di dati tolti a prestito da ogni altro studio speciale. Ed ogni studio speciale suppone la generale conoscenza del mondo sidereo.

II. La scienza sintetica della terra o non ha nome o dovrebbe avere quello di Geologia. La quale comprenderebbe in tal caso:

Anzitutto, e, come un fuor d'opera, lo studio della Terra in relazione agli altri astri (Geoastronomia); il quale studio è già una specie di applicazione dell'Astronomia sintetica allo studio della Terra ed è quindi più un capitolo dell'Astronomia vera e propria che non della Geologia propriamente detta.

E poi:

1.° Lo studio descrittivo speciale delle forme e dei fenomeni che si verificano intorno, sopra e dentro la terra; studio che, come abbiamo veduto (pag. 174) é facile confondere con quello di natura geografica, che, non a caso, ne porta il nome (Geografia fisica). Ma come vi è una Geografia fisica in cui l'elemento dominante é rappresentato dalla parola Geografia; ve n'è un'altra che si potrebbe più propriamente dire *Fisica terrestre*. Ma questo si scompone alla sua volta in più parti. E qui non vogliamo alludere che alla parte descrittiva, morfologica, che può essere elementare essa pure più o meno. È elementarissima quando tratta di forme meteorologiche, eso ed endogeologiche ben note; non è più elementare affatto quando è descrizione

di forme nuove in tutto o in parte e descrizione ad uso degli scienziati, anzichè per uso didattico. Anche qui poi, come in astronomia, il campo è vastissimo, e vi può essere tutta una gradazione di studi meno e più speciali, sino alle monografie di carattere particolare geografico.

2.° Lo studio descrittivo generale e tassonomico dei fenomeni terrestri; da cui solo può scaturire una buona ripartizione di tutta la scienza sintetica della terra nelle sue varie parti.

3.° Lo studio della terra dal punto di vista matematico (Geodesia); scienza abbondantissima di applicazioni alla Geografia, alla Nautica, all'Arte militare, ecc. La Geodesia teoretica non è però una scienza naturale; ma una delle Matematiche miste; ciò che non toglie che per riguardo all'*oggetto*, vada collocata qui.

4.° Finalmente lo studio della terra dal punto di vista della Fisica (ossia, in fondo, della Meccanica applicata); studio non più puramente descrittivo e morfologico, ma anatomico e fisiologico. Esso si scompone adunque in due. Il primo è lo studio delle relazioni tra i vari membri dell'organismo terreste, considerati allo stato di quiete (Statica; Geofisiografia); e si divide in Meteorografia, Esogeografia ed Endogeografia.

5.° Il secondo è lo studio fisiologico (Dinamica; Geodinamica), che considera l'organismo in funzione, le forze in azione, il corpo in moto; che si divide in: Meteorologia, Esogeodinamica ed Endogeodinamica.

In quanto alle suddivisioni particolari le lasciamo cercare al lettore. Quanto alla Geoistoria vedi: Ordine I, II divisione (pag. 176).

III. La Mineralogia sintetica comprende:

1.° La conoscenza scientifica, per quanto elementare alle volte, dei minerali singoli (Mineralogia descrittiva speciale).

2.° La classificazione loro (Mineralogia generale e tassonomica).

Il minerale è saggiato sotto tutti i rispetti possibili: per rispetto all'impressione che può produrre sugli organi dei nostri sensi, si distinguono i minerali a seconda del colore, della lucentezza, della trasparenza, della forma, della struttura, della durezza, del sapore, ecc. Badisi che tutte queste, in una Logica non so se presente o avvenire, han da essere intese come categorie logiche, per quanto *speciali*, del mondo sensibile. E questi due primi studi sono infatti una applicazione — in questo senso — della Logica.

3.° Lo studio dei minerali non amorfi dal punto di vista geometrico della forma (Cristallografia, Geometria applicata).

4.° La fisica mineralogica (Magnetismo, elettricità, effetti dalla luce, del calore) e la Chimica mineralogica.

IV. La Botanica sintetica comprende:

1.° La Botanica descrittiva speciale (Fitografia) che non va confusa con la Botanica geografica (Geofitografia). I naturalisti stessi distinguono così in Botanica come in Zoologia, l'abbiamo detto innanzi (pag. 178) *l'abitazione* (Geografia)

dalla *stazione* che è oggetto di studio scientifico. Il dire per es. che l'anguilla si trova nelle « acque dolci » si riferirebbe alla stazione; ma all'abitazione invece, che l'anguilla si trova, poniamo, « nel Po » (1).

2.° La Botanica descrittiva generale, sistematica o tassonomica.

3.° L'Anatomia e Morfologia speciale o generale; che non istudia più gli individui o le varietà d'una specie o d'un genere, ma le parti, i membri d'un individuo reale od ideale (Anatomia speciale o comparata).

4.° La Fisiologia speciale o generale.

V. Lo stesso, press'a poco, si può ripetere per la Zoologia.

Prima d'andare innanzi, soffermiamoci a fare una considerazione. L'Anatomia potrà parere a taluno uno studio identico a quello geografico. L'Anatomia d'un vivente è come la Geografia del corpo di quel vivente, si potrebbe dire con frase metaforica, che potrebbe parer efficace a più d'uno. No, invece: l'anatomia non va confusa con la Geografia. La prima studia le parti d'un organismo, nelle loro relazioni e dipendenze reciproche; e le studia sì in rapporto anche alla loro *posizione* relativa (Anatomia topografica) ma non già in quanto tutto l'orga-

(1) Tolgo a prestito la distinzione e l'esempio alla dottrina di un altro buon collega, il prof. Del Lupo del R. Istit. tecn. di Torino, e gli chiedo parimenti venia se mai nel riferire le sue parole ci ho messo qualche sbaglio.

nismo occupa o ha occupato *una* posizione, quella e non altra. L'Anatomia studia un individuo che appartiene a un genere; le posizioni relative che considera non sono *singole*, ma generiche esse stesse e pensabili astrattamente. Il tumore che un medico trova nell'utero d'una donna, certo è stato trovato *là* e non altrove. Ma alla scienza non importa che sia stato trovato nell'utero proprio di *quella* donna, vivente nel tal luogo e nella tal'epoca; ma bensì che esso sia stato trovato in *un* utero di donna. Della paziente possono importare sino ad un certo punto tutte le notizie particolari, ma sempre in quanto sono generalizzabili. (Cfr. pag. 102).

La Geografia invece studia certe forme o certi fenomeni non in quanto essi sono *i membri d'un organismo,* ma di per sè; ed anche se sono tali, come i pianeti (membri dell'organismo sidereo), i monti, i fiumi, i mari (parti dell'organismo terrestre), li considera non in quanto occupano di fronte agli altri una posizione relativa, propria in genere di tutti gli esemplari d'un ordine, ma in quanto ciascun esemplare occupa quella posizione, la sua, non altra.

Questa differenza, abbiamo veduto, sfuma nel campo astronomico, ove appunto le due posizioni coincidono; ma si rende all'incontro sempre più visibile, a mano a mano che scendiamo alle forme terrestri, mineralogiche, botaniche, zoologiche, umane. I monti son tanti e se ne possono distinguere più *tipi*; i minerali si dividono in generi che contano molti esemplari

caduno; così la giacitura di un esemplare non può più essere confusa con il tipo generico, o la posizione relativa.

VI. La scienza sintetica dell'uomo dovrebbe chiamarsi Antropologia; ma la parola non ha più presso gli scrittori d'oggi lo stesso significato che presso i filosofi d'un tempo. Ad ogni modo essa comprenderebbe:

1.° L'Antropologia descrittiva speciale.

2.° L'Antropologia tassonomica od Etnografia.

3.° L'Anatomia umana, normale e patologica.

3.° La Fisiologia umana » »

5.° La Psicologia » »

Tutta l'Antropologia così intesa è la vera scienza sintetica dell'uomo — scienza naturale, s'intende, che lo studia dal lato fenomenico, come esso cioè appare nello spazio e nel tempo.

1.° L'Antropologia descrittiva speciale studia gli individui o i tipi umani; è vera scienza d'osservazione; ed usa, come le scienze d'osservazione, di tutte le categorie logiche, non esclude quelle del numero (quantità) e della forma (qualità). Misura le membra e i cranii; distingue i caratteri fisici in relazione coi morali; è il fondamento della nuova scuola di Diritto, della Psichiatria e di altre scienze.

2.° L'Etnografia è lo studio tassonomico delle razze umane. L'origine dell'uomo e delle razze umane diventerebbe un problema di indole prettamente scientifica il giorno in cui una qualsiasi opinione al riguardo potesse rimanere

indipendente da tutto un sistema di credenze o di vedute filosofiche, le quali si accettano o si depongono con quella. S'intende che per molti dei miei lettori un tal giorno può già essere venuto. Ma dall'essere questo un problema scientifico all'essere risolto, c'è poi ancora, ad ogni modo, un passo.

3.° L'Anatomia comprende: l'osteologia, l'artrologia, la miologia, l'angiologia, la nevrologia, la splancnologia, l'embriologia. — Come, secondo quanto abbiamo veduto poco sopra (pag. 212) taluno potrebbe avvicinare l'Anatomia alla Geografia, tal altro potrebbe avvicinare la Embriologia allo studio di ordine storico; e al pari dell'embriologia, ogni studio dello *sviluppo* d'un organismo o di parte di un organismo. Ma a torto, perchè il processo dello sviluppo embrionale, benchè cada nel tempo, è un processo tipico, che non vi occupa una posizione singola, per così dire, assoluta; ma è un processo che si ripete migliaia di volte; sicchè il descriverlo una vale, senz'altro quanto il darne una volta per tutte *la legge*. Quello che diciamo qui dell'embriologia si può dire di qualsiasi ricerca *della legge dello sviluppo* di alcun che.

4.° La fisiologia non è più una scienza di osservazione; ma è una vera e propria scienza sperimentale. Nè a caso il metodo ne è lo stesso di quello della Fisica sperimentale. Anche gli oggetti sono vicini. La fisiologia, il nome stesso lo dice, è infatti una specie di *fisica dei corpi*

viventi; anch'essa tende per conseguenza a diventare una specie di *meccanica della vita*. Meccanica, fisica, chimica potrebbe formare un gruppo a parte, col nome di Fisica (vera scienza), o, come si diceva un tempo, di filosofia della natura, in contrapposizione alla storia naturale, studio allora quasi esclusivamente morfologico e descrittivo. La fisiologia è la fisica biologica o la biofisica.

5.° La Psicologia vorrebbero i fisiologi che non fosse oramai più altro che un capitolo della fisiologia. Ma sarebbe ad ogni modo un capitolo di tale importanza da presentare esso stesso più d'una suddivisione.

Potrebbe precederlo anzitutto una lunga Introduzione, che riunisse gli elementi che possono avere attinenza con il problema psicologico e che si possono raccogliere lungo tutta la scala biologica, a cominciare (non se ne deve aver meraviglia) fin dallo studio delle piante (vedansi per es. a questo proposito le osservazioni sulla *sensibilità* delle radici nelle piante; ricordate da E. Mancini in «Nuova Antologia» 1 Dicembre 1891); e poi, via via, più abbondantemente dal campo animale e specie dallo studio degli animali superiori (vedansi per es. e tra gli altri, a questo riguardo, i noti lavori del Romanes). (Psicologia comparata).

La Psicologia scientifica — di cui si tratta qui — è poi del resto essa stessa una scienza sintetica, che potrà, come abbiam detto, esser divisa e suddivisa. Ed anzitutto, come abbiamo

visto (pag. 180), in psicologia individuale o psicologia propriamente detta psicologia sociale e collettiva. — La prima si potrebbe dire piuttosto psicologia soggettiva, in quanto studia i fatti psichici in relazione col soggetto; e la seconda oggettiva, in quanto studia più propriamente gli oggetti che il soggetto. — La psicologia oggettiva dà luogo a tutta una serie di scienze psicologiche o morali. — Occupiamoci ora della prima. Essa comprende:

1.° La psicologia descrittiva speciale.

2.° La psicologia descrittiva generale o classificazione dei fatti psichici.

3.° L'anatomia del fatto psichico.

4.° La fisiologia psichica.

Al 1.° ramo di studio psicologico recano contributo tutti i lavori del genere, che si possono fare sui personaggi della storia e dell'arte, come su esemplari viventi, su di sè stessi, se vuolsi; sugli adulti come sui bambini; sui sani e sugli ammalati, in condizioni ordinarie o eccezionali.

Al 2.° studio procede lo psicologo usando di criteri logici vari, cercando quali fatti siano riducibili e quali no, per via di analisi e di eliminazioni successive.

A 3.° studio procede analizzando il fatto psichico individuo nei suoi elementi, considerandolo in una momentanea condizione di equilibrio, di quiete. Anche l'anatomia psicologica può essere normale o patologica, speciale o comparata.

Al 4.° finalmente considerando il fatto psichico individuo in funzione.

Non occorre dire, neanche qui, che tutti questi studi si scambiano poi gli aiuti e si fondono da ultimo tutti insieme; cosicchè tale divisione ha un interesse puramente teorico.

Da essa ad ogni modo si vede come la psicologia scientifica è in parte scienza d'osservazione (1, 2, 3) e in parte sperimentale (4). Essa non ha bisogno, come del resto la Fisica, di conoscere l'intima natura delle forze e dei fenomeni che studia; bensì di rilevarne le relazioni quantitative e qualitative, e ricavarne le leggi empiriche (1).

La psiche umana, riconosciuta una e, rigorosamente parlando, inscindibile, compie intanto tre funzioni principali che non sembrano riducibili l'una all'altra:

1° sentire;
2° percepire e conoscere;
3° volere.

Le leggi corrispondenti a questi tre ordini, sono: le leggi del sentimento; le leggi del percepire e del conoscere; le leggi del volere.

---

(1) Questa non è, come s'è detto, una psicologia senz'anima; ma è anzi psicologia che studia non l'anima ma le proprietà dell'anima; come la Geometria non istudia lo spazio ma le proprietà dello spazio. Tale e non altra può essere la psicologia scientifica, cioè non filosofica. Studiare l'anima e non le sue proprietà vuol dire far della metafisica, necessariamente; studiando le proprietà psichiche, e lasciando a parte la questione della psiche, o meglio della sua natura intima ed assoluta, non si fa più della *metafisica*, ma la *fisica* dell'anima.

La psicologia del sentimento, la psicologia percettiva ed intellettiva, e la psicologia morale cosiddette, che ne derivano, sono poi altrettante scienze pure ed astratte, in rispetto alle numerose applicazioni che se ne fanno in ogni studio ulteriore relativo all'uomo, alla sua storia, ad ognuna delle sue produzioni in sè.

La psicologia tutta poi si riallaccia alla Logica. Logica e psicologia stanno infatti tra loro in questa dipendenza: che, mentre entrambe studiano l'universo scibile, l'una ha più attinenza all'oggetto, l'altra al soggetto della Conoscenza.

Prima di passare alla VII divisione orizzontale, quella delle Produzioni umane, oggetto della Psicologia sociale od oggettiva o Sociologia, nel senso larghissimo in cui si prende talora la parola — riassumiamo. Lungo questa rassegna noi abbiamo trovato sempre:

1° uno studio descrittivo speciale;

2° uno studio descrittivo generale, comparato, tassonomico.

Entrambi descrittivi, ma di natura rigorosamente scientifica, benchè possano diventare assolutamente elementari. Il materiale descritto è in continuo aumento; in astronomia, in geologia, in antropologia, ogni volta che ci si affaccia un fatto nuovo, un astro novellamente scoperto, un minerale non ancora analizzato, una pianta esotica o rara o inaudita, un animale sconosciuto o di una specie non prima studiata, un fenomeno patologico o normale, anatomico o fisio-

logico o psicologico curiosi, si può vedere quanta è l'importanza scientifica di questi primi studi. I quali costituiscono per ciò che riguarda la *forma* una prima categoria, quella delle scienze descrittive o d'osservazione; e delle scienze tassonomiche o classificative.

3, 4, 5. Poi vengono le applicazioni di scienze speciali: della Matematica (Geometria e Calcolo), della Meccanica (pura ed applicata), della Fisico-Chimica, ecc. Fin dove si tratti dell'applicazione della Matematica o della Meccanica pura abbiamo ancora, sempre per ciò che riguarda la *forma*, delle scienze razionali e deduttive; in quanto invece avviene prevalentemente l'applicazione delle scienze meno pure, abbiamo delle scienze sperimentali e induttive.

Tutto ciò si potrebbe esprimere col seguente schema (v. pag. 221).

VII. Finalmente noi ci troviamo dinanzi l'immensa congerie delle produzioni umane e un nuovo universo di studi, che le riflette e vi corrisponde. Qui dovremo in parte adottare dei criteri di ripartizione nuovi.

§ 1. Consideriamo innanzi tutto che vi sono due specie essenzialmente differenti di studi che si riferiscono del pari alle produzioni umane in generale:

L'uno, il primo, è quello che mira alla conquista del sapere, più o meno prossimo alla forma rigorosa scientifica, ma che ha essenzialmente lo scopo di aiutare, di accrescere, perfezionare e migliorare la produzione; uno

	Scienze sintetiche	Scienze analitiche			
		Metodo d'osservazione — Applicazione di criteri logici generali		Metodo matematico (razionale) — Applicazioni del Calcolo, della Geometria o della Meccanica razionale	Metodo sperimentale — Applicazioni della Meccanica applicata, della Fisica e della Chimica Statica — Dinamica Anatomia Fisiologia
		Descrizione scientifica di fatti singoli speciali ma presi come *tipi*	Descrizione scientifica di gruppi o generi; Tassonomia		
Forma					
Materia	I. Astronomia	Astronomia speciale	Astronomia generale	Meccanica celeste	Fisica e Chimica celeste
	II. Geologia	Morfologia speciale	Morfologia generale	Geodesia	Geofisiografia Geodinamica
	III. Mineralogia	Mineralogia descrittiva speciale	M. descrittiva generale	Cristallografia	Fisica e Chimica mineralogica
	IV. Botanica	Botanica descrittiva	Botanica sistematica	—	Anatomia Fisiologia
	V. Zoologia	Zoologia descrittiva	Classificazione	—	Anatomia Fisiologia
	VI. Antropologia	Antropologia speciale	Etnografia	—	Anatomia Fisiologia
	VII. Sociologia (in largo senso)	Sociologia speciale	—	Statistica	Statica sociale Dinamica sociale

studio *teorico* più o meno lungo, ma diretto alla *pratica*; uno studio *scientifico*, ma che presiede all'*arte*, alla *tecnica* anzi alcuna volta addirittura.

L'altro, il secondo, è uno studio di tutt'altra natura; esso può mirare anche semplicemente allo scopo puramente teorico di dare al desiderio inesauribile di conoscere per conoscere, che è proprio della scienza, la diretta soddisfazione: la spiegazione (analitico-sintetica) quanto più è possibile completa di tutto ciò che può riguardare una particolar produzione umana, nel suo passato storico, nella sua distribuzione geografica e finalmente in sè, come un aggregato speciale di cui l'analisi scinde gli elementi.

Questi due studi sono però in istrettissima relazione fra di loro. Soltanto in alcuni casi e forse, a rigor di termini, in nessun caso, l'uno può del tutto disinteressarsi dell'altro, o almeno di certe parti dell'altro. Ad ognuno può interessare di conoscere ciò che la sua professione o la sua arte è stata nella storia, ciò che è presso altri popoli, e persino ciò che essa è, considerata negli elementi in virtù di cui è sorta e di cui è formata, in sè e in relazione con le altre. In tutti i casi quello che abbiamo nominato per primo si avvantaggerà del secondo, anzichè viceversa. E la ragione si capisce. Di due studi entrambi teorici, come, e si noti, essi sono, certo quello più comprensivo, cioè il secondo, deve cronologicamente venir dopo; ma è in

pari tempo per la sua comprensione maggiore quello di cui l'altro non tarderà a giovarsi. Ogni grande rivolgimento nella spiegazione teorica dei fatti di qualsiasi genere ha portato, più tosto che tardi, la rivoluzione nel campo della pratica.

In taluni casi però il primo studio assorbe tutto a sè; in tali altri avviene che il secondo assorba il primo.

Cominciamo dal primo caso; eccone degli esempi: quello che ci importa massimamente in materia di igiene e di medicina, non è già la spiegazione del fatto « che l'uomo si cura o che ha bisogno di curarsi », ma bensì che faccia progressi l'*arte* di prevenire o di curare le malattie. Perciò una scienza sintetica che miri a spiegarci il « fatto medico » non c'è, e quelle parti che ce ne sono, la storia della medicina e la medicina geografica (la Medicina presso i vari popoli), sono un po' destinate a star da parte, ed essere considerate come un lusso scientifico — diretto del resto assai più a mettere in evidenza i progressi dell'arte e a trarne esperienza per l'arte, anzichè a compiere il quadro di ciò che sia la medicina in sè.

Così, per citare un secondo esempio, quello che più ci preme, in materia di educazione, non è tanto la spiegazione scientifica del fatto che l'uomo si educa, quanto il raccogliere un fondo di cognizioni teoriche, le quali abbiano a fornirci i criteri direttivi di quest'arte. E come di questa, così si può dire di tant'altre arti.

Ma ve ne sono però, che non solo poco si giovano dell'esperienza storica o delle applicazioni scientifiche, ma trovano il loro fondamento in semplici dati teorici empirici o di buon senso. Questo è il caso di quelle che si potrebbero chiamare le « arti minori ».

All'incontro altre volte — come dicevamo testè, e con ciò passiamo al 2° caso — il primo studio (quello teorico con iscopo teorico) non diciamo: ha esclusivo interesse scientifico; ma: offre certo un interesse scientifico così grande e così puro, che il lato pratico passa quasi in seconda linea. Apprestiamoci a recarne qualche esempio. La scienza delle religioni non mira veramente a dar nuovo impulso alla fede, ma, come è ben noto, a darci la sintetica spiegazione del « fatto religioso ». Così l'Estetica scientifica non tanto si propone di giovare praticamente agli artisti col dar loro precetti e norme che per lo più essi sdegnano, quanto di aggiungere una scienza teoretica, quanto è più possibile compiuta del « fatto estetico ». E così via.

Il che non toglie punto che questi studi teoretici non possano avere anche una portata pratica. Anzi, se qualche vantaggio può ritrarre oggidì la Pratica, questo non può venirle certo che da una Teoria sempre più rigorosa e perfetta. Così la superstizione potrà giovarsi di altro, ma non la religione vera: la quale trarrà sempre profitto non danno da una Teologia, e da una Filosofia più razionali, anche se queste debbano ridursi, per amore del vero, ad una forma più

negativa che positiva, ad un fare più modesto che presuntuoso. Così una morale da schiavi potrà trovare appoggio sufficiente in dottrine non criticamente fondate, sull'interesse e sulla paura ; ma la vera Morale pratica non potrà ritrarre vero utile che da una dottrina veramente scientifica. Così si potrebbe dire della Economia, della Politica, della Giustizia, e via dicendo.

Per le considerazioni fatte, noi divideremo anzitutto, per quanto sarà possibile, le scienze di quest'ordine in Teoretiche e Pratiche, intendendo per le prime « quelle che hanno uno scopo teoretico » per le altre « quelle che hanno *da ultimo* uno scopo pratico ».

§ 2. Le produzioni umane poi sono ancora in un'altra relazione fra di loro: le une sono strumento alle altre; e questo tanto pel fine teoretico, quanto pel fine pratico. Tutte le invenzioni della Tecnica servono alla Scienza, per fornirle nuovi mezzi di conoscere. E viceversa tutte le scoperte di questa giovano alla Tecnologia per rispondere meglio e a più bisogni pratici. Le due cose s'intrecciano tra di loro per modo, che è impossibile tenere conto di questa distinzione affatto relativa.

Riguardiamo adunque le produzioni non più in ordine al fine che può essere teorico o pratico, mediato o diretto, ma in sè, nel loro organismo. Così riguardate, le produzioni umane ci si presentano come risultanti tutte dall'opera composta di due elementi: oggetto e soggetto. Perciò in

quella misura almeno in cui vi entra l'opera meno e più conscia del soggetto, esse son tutte *spirituali*. Per rispetto al soggetto adunque non si potrebbero distribuire che su una scala ascendente da quelle meno a quelle più spirituali.

Per rispetto all'oggetto, la cosa cambia. Talora esso è veramente materiale e, lavorato dall'uomo che vi impiega l'*opera sua intellettuale*, pur dà luogo sempre a produzioni materiali; come quelle delle arti meccaniche, dell'industria, della tecnica in genere. Altre volte l'oggetto è ancora affatto materiale; ma l'opera umana vi imprime una certa *idea*, che lo fa bello: una barchetta a vela che galleggia leggiera sulle onde ha qualcosa di spirituale; vi spira un raggio di vita, trasfusavi dal genio del costruttore. Così dicasi di tutte le produzioni in cui *può* soffiare l'alito dell'*arte bella*. Finalmente vi sono delle produzioni, di cui l'oggetto non è affatto materiale, benchè ancora legato a *segni*, ad *indici* materiali.

Ma anzitutto perchè oggetto e soggetto sono veramente tra di loro inscindibili, una distinzione recisa fra produzioni materiali e spirituali sarebbe difficile in pratica e darebbe luogo a troppi equivoci; le produzioni cosiddette spirituali si dovrebbero alla loro volta suddistinguere in più categorie a seconda della maggiore o minore dipendenza dalla materia, che serve sempre di intermediaria. Con altrettanta verità adunque per un altro verso si potrebbe affermare che esse sono tutte materiali. Di queste

distinzioni ci varremo opportunamente in seguito.

Osserviamo intanto come tutte queste produzioni possono dar luogo ad uno studio veramente scientifico, nel senso in cui lo dobbiamo intendere qui, ad uno studio di fatti considerabili e considerati nei rapporti loro naturali, rispetto allo spazio ed al tempo. Nel primo caso — quando l'oggetto è veramente materiale — è manifesto che gli studi i quali vi si riferiscono devono essere per forza un'applicazione delle scienze che appunto studiano quel genere di relazioni, a cominciar dalla Logica (anche sotto la forma empirica del cosiddetto buon senso) e dalla Matematica, giù giù, attraverso alla Meccanica, alla Fisica, alla Chimica, fino alle scienze naturali e biologiche. Nel secondo caso la cosa, è vero, si presenta un po' diversamente. L'oggetto è una materia, per così dire, ideale; un certo fondo di sentimenti, di rappresentazioni, di impulsi, di idee. Tutto ciò ha forse un'estensione temporale e spaziale? Non è semplice? Sarà, non sarà; la scienza non lo ricerca. La scienza osserva soltanto che tutto ciò esiste per noi in quanto è un aggregato di segni, corrispondente, è vero, ad un aggregato sentimentale, morale, intellettivo; che però senza quello non sarebbe per noi comunicabile dall'uno all'altro. Le produzioni più veramente spirituali sono tutte legate infatti ad un linguaggio, ad un sistema di segni convenzionali e materiali, tanto che il più delle volte il segno e la cosa si iden-

tificano quasi, e lo studio dei segni si sostituisce a quello della cosa.

Le grandi produzioni artistiche, le religioni, le dottrine scientifiche, le forme della morale, del diritto, dell'economia in tanto vivono, in quanto appunto sono state affidate a un qualche segno materiale.

Che cosa sapremmo noi dell'Egitto antico e dell'Assiria, senza i grandi monumenti e le storie e se non avessimo imparato a decifrare i geroglifici e la scrittura cuneiforme? Senza la scrittura musicale e il piano o il canto che ne *legga*, cioè ne *raccolga* i segni e li traduca in vibrazioni dell'aria, nello *spazio* e succedentisi a intervalli regolari e voluti nel *tempo*, tutte le meravigliose armonie dei grandi compositori sarebbero irremissibilmente perdute per noi. Anche quel tanto di spirituale, ad es. di estetico, che le produzioni materiali servono a comunicarci, non ce lo comunicano se non con le *linee*, i *colori*, la *forma* snella o poderosa, sempre cioè mediante un qualche carattere esteriore.

Le produzioni umane, così considerate, nè più nè meno delle formazioni naturali e di qualunque organismo, nascono ereditando certi caratteri dai componenti loro, si nutrono di vari elementi, fioriscono, hanno un'epoca di splendore, vivono nel tempo e nello spazio, poi decadono e muoiono. Lasciano tracce di sè nella storia, hanno avuto una sede geografica, e possono anche, dopo di secoli, essere studiate in

sè, sia nella loro totalità, sia nei loro elementi, e dar luogo ad una vera scienza naturale e positiva. Noi non diciamo che questa escluda un'altra scienza, che le riguardi in quanto appunto non si manifesta sensibilmente, nell'intima loro ragione cioè, in quella che è in pari tempo l'intima ragione del tutto, in quel soffio che le vivifica. Non neghiamo neppure che le due forme di scienza possano mettersi d'accordo; ma affermiamo che la scienza nel senso stretto della parola è questa; e che anche le produzioni umane danno luogo ad una scienza di tal genere, e non fanno perciò eccezione.

§ 3. Apprestandoci ora ad enumerare almeno le principali tra le innumerevoli produzioni umane, e dovendovi mettere un po' d'ordine, potremmo valerci delle distinzioni che siamo venuti facendo sin qui. E potremmo quindi considerare dapprima quelle produzioni che hanno servito e servono tuttora alle altre di strumento. Queste sono essenzialmente la Tecnica ed il Linguaggio.

1. Col nome generico di Tecnica intendiamo qui tutta la produzione della mano o atta a sostituire variamente il lavoro della mano, destinata a rispondere ai mille bisogni della vita, in quanto si possono soddisfare immediatamente o mediatamente colla produzione materiale. Intesa in questo senso la parola Tecnica viene ad avere un'estensione grandissima. Ad ogni bisogno immaginabile risponde infatti una tecnica speciale. Opportunamente si contrappone

la Tecnica all'Arte. Questa consiste, in generale e sempre, nell'applicazione, anche inconsapevole, di criteri generici ai casi particolari, siano poi quei criteri già noti alla scienza o *intuiti* per la prima volta; ma suppone essenzialmente un *lavoro intellettuale*. Es.: l'arte militare, l'arte medica, l'arte economica, le arti belle, l'arte didattica, l'arte politica, e via dicendo (1). Quella, la Tecnica, è sempre adattamento della *mano* o di strumenti e macchine atte a sostituire la *mano* e il lavoro manuale, a fine di compiere un *lavoro materiale*. Es.: così abbiamo la tecnica militare, la tecnica chirurgica, la tecnica del pittore o dello scultore, la tecnica del poeta (2), la tecnica scolastica, la tecnica amministrativa, ecc.

Ora mentre alle arti vere e proprie rispondono per solito vere e proprie scienze teoretiche; in generale a ciascun ramo della tecnica non risponde una scienza teoretica speciale; ma piuttosto un'arte, che è già essa stessa una applicazione di una o più scienze pure, e che solo abusivamente chiamiamo talvolta *scienza*. Così, ad es., alla tecnica agricola corrisponde l'arte (o la scienza) agraria, applicazione delle scienze fisico-chimiche e naturali; alla tecnica

---

(1) Per le relazioni fra l'Arte e la Scienza cfr. l'appendice apposita in fine al volume.

(2) Vi è infatti anche una tecnica poetica, che consiste nell'abile *maneggio* delle parole come *suoni*, delle parole considerate come il *materiale* poetico.

militare l'arte (o la scienza) militare, applicazione di scienze svariatissime; alla tecnica del computista l'arte (o la scienza) del computista, applicazione alla sua volta di vere e proprie scienze pure; e via dicendo. Perciò la Tecnica non dà luogo ad una vera e propria scienza teoretica, se non si voglia parlare della Tecnologia generale; nome troppo generico per essere molto significativo (1).

Ma nel caso nostro il nome di Tecnologia serve benissimo, in quantochè esso ci abbrevia il lavoro; sostituisca ognuno al nome generico il nome di una tecnologia speciale e potrà da sè verificare se anche la Tecnica non abbia il suo posto nella Storia e nella Geografia. La storia della tecnica può anzi offrire un interesse puro teorico, come l'offre la storia delle arti, un interesse suo proprio indipendente, come abbiamo visto testè (pag. 223) trattandosi della storia della Medicina, e si può intendere: tanto della tecnica quanto dell'arte medica propriamente detta.

2. Venendo ora a parlare del Linguaggio, si potrebbe dire che esso sta alla Tecnica, come la parola alla mano. Questa, strumento dell'azione, trova il suo compimento nel perfezionamento della Tecnica. Quella, strumento del pensiero, trova il suo compimento nella evoluzione del Linguaggio. Il Linguaggio è del resto

(1) Per le relazioni fra la Scienza e la Tecnica scientifica cfr. l'appendice apposita in fine al volume.

esso stesso una tecnica; e vi hanno infatti altrettanti linguaggi tecnici quante sono le arti e le scienze. Ora anche del linguaggio tecnico si potrebbe scrivere ad es. la storia e già la si deve consultare più d'una volta pei bisogni e pel progresso della verità e della scienza. Ma noi ci limitiamo qui a parlare del Linguaggio in genere.

Il linguaggio, ha certo una storia, nel senso proprio della parola. Esso, come la Tecnica, muta col mutar dei bisogni e si atteggia variamente, a seconda dell'indole dei varî popoli e della vita dei varî paesi. Può perciò essere studiato appunto in relazione al luogo ove è usato, cioè geograficamente. Ma ciò non toglie che alcuna volta si parli impropriamente di storia del linguaggio; quella che ad es. si dice per solito promiscuamente storia e scienza comparata del linguaggio (1), si dovrebbe dire o solo storia o solo scienza, a seconda dei casi. Il criterio di distinzione è quello tante volte espresso. Quando si considera il linguaggio, come speciale prodotto d'una nazione e in relazione collo stato di coscienza di un tempo, allora solo si fa della vera storia e della vera geografia. Quando per contro si studia il linguaggio come una produzione naturale, indipendentemente dalle varietà, locali, o per lo meno in quanto in queste medesime c'è di tipico e di universale, allora si fa della scienza vera e propria, nel

(1) Cfr. pag. 103.

senso stretto della parola. Perciò, anche quella che si chiama grammatica storica, è scienza più che storia, giacchè sotto le vicende storiche delle forme e degli usi delle parole scopre la *legge* della formazione del linguaggio stesso, e non ci narra semplicemente lo sviluppo, ma ci dà di esso la *legge*.

Al Linguaggio corrisponde ora certo un'arte, l'arte di ben parlare nella propria lingua o di usare una lingua straniera; ma noi non dobbiamo occuparci delle arti, ma delle scienze.

La scienza sintetica del Linguaggio (Glottologia o Grammatica generale) comprende:

1° lo studio descrittivo speciale degli idiomi particolari, siano antichi o moderni, appartenenti a questo o a quel ceppo linguistico; così considerati in un punto della loro vita, come nel loro sviluppo complessivo (1). Questo studio che già suppone, badisi, (come sempre) una conoscenza generale dei fenomeni del linguaggio, può tanto servire alla conoscenza scientifica di una lingua particolare; quanto approdare, pel tramite di una analisi rigorosa, ad una nuova sintetica conoscenza dei linguaggi umani. Da ciò deriva che, dovendo noi *dividere* quello che in natura è inscindibile, procediamo qui ad una enumerazione dove i n. 3 e 4, si potrebbero con-

(1) Questo studio, a somiglianza di quello in astronomia (Cfr. pag. 172), può coincidere talora collo studio geografico-storico del linguaggio. Ragioni analoghe a quelle dette allora potrebbero valere pel caso presente.

siderare come i naturali capitoli del presente studio (Grammatica e lessicologia speciali applicate);

2° lo studio descrittivo generale o classificativo delle lingue (Grammatica comparata o generale, Classificazione delle lingue);

3° lo studio anatomico di una lingua considerata in un punto determinato della sua vita storica, come già fissata nelle sue forme. Il quale studio si dividerà in tanti altri quanti sono naturalmente gli elementi dell'organismo glottologico e gli usi e le funzioni cui son essi destinati (Fonetica, Morfologia e Sintassi);

4° lo studio fisiologico di una lingua, considerata per contro nel suo sviluppo storico (Grammatica storica).

Il linguaggio poi può essere considerato in sè, o in ordine al soggetto umano. Guardato in sè dà luogo ai vari ordini di studi che abbiamo dianzi ricordati, componenti la vera scienza naturale del linguaggio; in cui ricorrono applicazioni varie, delle scienze sin qui nominate, dalla Logica alla Fisiologia. La Grammatica generale è tutta logica; la Fonetica è fisiologia; non mancano persino nella Glottologia moderna le applicazioni della numerazione e del calcolo (Statistica glottologica).

Guardato in ordine al soggetto, può dar luogo a quegli svariati studi *psicologici*, di cui sono un esempio quelli *semasiologici*. Lo studio del linguaggio è dunque logico e psicologico; come del resto, vedremo, quello di ogni produzione superiore umana.

§ 4. Questi, la tecnica e il linguaggio, si possono considerare a ragione (cfr. § 3) come gli strumenti materiali di tutte le produzioni umane. In quanto ai fattori spirituali, essi si riducono tutti ad uno: la coscienza umana, una e molteplice insieme, identica a sè sempre e inscindibile, ma capace in pari tempo di un certo numero indefinito di atteggiamenti gradatamente diversi.

I prodotti che ne risultano, come rispondono ad un fine teoretico o pratico (§ 1), come sono spirituali o materiali (§ 2), così ancora possono essere sociali od individuali. Delle produzioni veramente individuali non cade di parlare. Che altri possa concepire tutto un sistema di filosofia o possedere un ritrovato importante senza mai farne parola ad anima viva e portandoseli con sè nella tomba, può essersi verificato; ma ogni nostra azione di qualche importanza è eminentemente sociale. L'Arte suppone l'artista e un pubblico di ammiratori; difficilmente chi crede fortemente si rassegna a rimaner solo nella sua fede; la scienza poi non può essere l'opera d'un solo, ed è una società anche quella dei libri e degli scrittori. Appunto in quanto sono produzioni sociali, queste non muoiono con l'individuo, ma lasciano traccia di sè, hanno tradizioni, vivono di una vita più o meno fiorente. attraverso il tempo, e finiscono per determinare nella coscienza stessa dell'umanità quei tipici atteggiamenti di cui abbiamo fatto parola testè e che costituiscono quasi altrettante forme specifiche di essa.

Alla stregua dei quali solamente noi possiamo mettere un po' d'ordine nelle produzioni sociali umane. Esse son tutte egualmente destinate a rispondere agli svariati bisogni dell'uomo, i quali non sono classificabili se non appunto alla stregua di quei bisogni supremi o di quei tipici atteggiamenti della Coscienza che costituiscono i varî criteri a seconda di cui noi giudichiamo dei fatti. Secondo questi noi distinguiamo ad es. nell'intero *fatto sociale* o *storico* il fatto giuridico e l'economico, l'etico e l'estetico; il fatto scientifico e il fatto religioso. Essi son tutti egualmente fatti sociali, benchè in maggiore o minor misura; sono anzi meglio i vari aspetti della vita sociale. Noi non crediamo si possa dire quale di essi è l'aspetto originario ed assegnare ad uno di essi, come han fatto tanti, la precedenza e la preminenza sugli altri (1). Essi son tutti per noi coesistenti e col-

(1) Cfr. a questo proposito, in " Corrado Barbagallo. Pel materialismo storico. Roma. Loescher 1899 „ il saggio " Sociologia e mater. storico „, dove cita:

1) quelli, che pongono come carattere differenziale del fatto sociale il fenomeno giuridico, quali il Summer-Maine, il Fouillée, il De Greef, l'Ardigò, l'Angiulli, il Colaianni;

2) quegli altri, che rifacendo la genesi del fatto sociale, lo spiegano, mediante la religione, quali, il Quinet, il Müller, il Fustel de Coulanges, il Kidd. (Op. cit pag. 88).

Oltre all'esempio medesimo, che, secondo noi, ne dà lo stesso materialismo storico che afferma la precedenza e la preminenza del fatto economico. (Cfr.: A. J. de Johannis. Sull'universalità e preminenza, dei fenomeni economici. Rivista di filos. scientifica. Anno II, vol. II. Fascicolo 3, 1882).

laterali. Nessuno di essi ci pare concepibile separatamente ed isolatamente, e prima della loro presente distinzione non poteva esservi che l'indistinto e l'omogeneo (1). La Costituzione economica della società, sembra a noi, suppone di già una costituzione giuridica; la quale alla sua volta dipende in parte da quella. Il riconoscimento dei diritti importa d'altra parte un fondo di principii morali; i quali, come traggono per una parte vantaggio dalla sanzione civile giuridica, così sono dipendenti da un certo gruppo di credenze e da una sanzione di un altro genere.

Ciò posto, diventa affatto secondario l'ordine materiale in cui si vogliano distribuire le produzioni umane.

Potremmo partire ad esempio dalle produzioni che hanno ad oggetto la salute fisica dell'uomo o le condizioni di fatto della sua esistenza sociale-politica, per poi risalire alle forme più elevate, dipendenti dall'esercizio delle più alte facoltà.

E così potremmo enumerare le principali produzioni umane in quest'ordine:

1.° Gruppo: 1.° Igiene e Medicina; in cui ogni altro fine è subordinato a quello della conservazione e perfezionamento *fisici* dell'individuo e della razza umana.

2.° Gruppo: 2.° Giurisprudenza; in cui ogni altro fine è subordinato a quello della conser-

(1) Svolgeremo meglio questa dottrina in un prossimo lavoro.

vazione e perfezionamento della costituzione giuridica della società.

3.° Economia; in cui ogni altro fine è subordinato a quello della maggiore produzione possibile di mezzi di godimento, alla migliore distribuzione loro, col minor dispendio possibile di forze.

4.° Politica-sociologia; in cui tutto vuol essere subordinato al fine precipuo di conservare e perfezionare un dato assetto sociale e politico, difendendolo all'esterno e all'interno; e riformandolo convenientemente, dal punto di vista igienico, giuridico, economico, militare, ecc.

3.° Gruppo; 5.° Arte; in cui ogni altro fine è subordinato a quello estetico, che si riduce al bisogno della Coscienza (bisogno intellettuale adunque) di *sentire* nel modo più piacevole e più elevato possibile.

6.° Morale, in cui ogni altro fine è subordinato a quello etico, che si riduce ancora ad un bisogno della coscienza di uniformarsi al giusto, al retto, al buono, al vero fine in tutte le cose, di *volere* e di *operare* cioè il bene.

7.° Scienza, (storia, scienza, e filosofia) in cui ogni altro fine è subordinato a quello logico, che si riduce ancora a un bisogno della Coscienza, a quello di *conoscere* il vero.

4.° Gruppo: 8.° Religione, in cui tutto è subordinato al fine di riconoscere (7) un Ente supremo, infinito, onnipotente; di sentirne (5) un intimo compiacimento, di adorarlo (6) e volerne assecondare i fini.

5.° *Gruppo:* 9.° Educazione, in cui tutto vuol essere subordinato al fine di educare l'uomo, fisicamente e moralmente per modo che non solo conservi e perfezioni il suo corpo (1) ma renda atto l'animo suo alle varie funzioni della vita sociale (2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8).

§ 5. Tali le principali produzioni sociali umane, che danno luogo ad una vera farragine di scienze teoretiche le une, pratiche le altre, o arti propriamente dette (V. pag. 222).

Ad ognuna intanto corrisponde anzitutto un capitolo storico-geografico.

Noi abbiamo infatti, per ciò che riguarda per esempio la Geografia:

1.° la considerazione dell' igiene *presso i vari popoli;*

2.° lo studio giuridico delle varie leggi *presso i vari popoli;*

3.° lo studio economico delle forme economiche dell'agricoltura, dell'industria e del commercio e della loro distribuzione sulla faccia della terra ossia la Geografia economica (1);

4.° la Geografia politica;

5.° il capitolo artistico in ogni Geografia;

6.° » etico »

7,° » scientifico »

8.° » religioso »

9.° e persino il capitolo pedagogico.

Lo stesso si può ripetere per ciò che riguarda

(1) Cfr. Dubois-Kergomard. Op. cit. (v. pag. 181).

la storia. Abbiamo infatti la storia dell'igiene e della medicina; la storia delle leggi e del diritto; la storia delle forme economiche (ben distinta, notisi, da quella delle dottrine economiche); la storia politico-militare; la storia dell'arte, della morale (diversa da quella delle dottrine etiche), la storia della scienza (di cui farà parte la storia di tutte le dottrine etiche, estetiche, economiche, giuridiche, e via dicendo), e infine la storia delle religioni. (Cfr. la Tavola I, Ordine I).

Di poi quasi ognuna dà luogo ad una scienza sintetica, che ne ha per iscopo la piena spiegazione scientifica, positiva e naturale; di cui esistono in verità i nomi:

1.° Igiene e medicina.
2.° Giurisprudenza.
3.° Economia.
4.° Politica, sociologia.
5.° Estetica.
6.° Etica.
7.° Logica e Metodologia.
8.° Scienza della religione e Teologia.
9.° Pedagogia.

A ciascuna di queste scienze o gruppi di scienze corrisponde poi una o più arti.

Ora ciascuna di queste scienze sintetiche, comprende:

1.° uno studio descrittivo speciale dei singoli fatti o fenomeni normali o patologici, legali od illegali, economici, politici, estetici, etici, logici, ecc., che a mano a mano si osservano e

si riducono a tipi e a gruppi. Questo primo lavoro in parte elementare, in quanto è esposizione e volgarizzazione di fenomeni noti, diventa invece scientifico quando si tratti di fenomeni nuovi od osservati con novità di criteri; si tratti poi di un *caso clinico* interessante, di un esempio giuridico, o di un fenomeno etico od estetico. Questo studio poi ha il suo fondamento così nell'osservazione storico-geografico propriamente detta, come pure (e giova ricordarlo in tempi in cui tutto minaccia di diventare pura storia) nell'osservazione diretta dei fatti che si ripetono in noi e fuori di noi e che cadono entro la sfera degli osservabili.

2.° uno studio descrittivo generale, comparato; classificativo. Questi due primi studi non sono, al solito, che un'applicazione di criteri logici generali e speciali, di un puro metodo d'osservazione.

3.° lasciando ora da parte questi, diremo, esterni, formali, vi ha un terzo studio, l'applicazione del metodo *statistico* ai fatti religiosi, estetici, etici, politici, sociali;

4.° le conclusioni che si ricavano dal quale studio non acquistano vero valore se non quando i fatti sociali siano in pari tempo sottoposti ad un esame ancora più intimo e considerati:

a) da un punto di vista per così dire anatomico negli elementi che li compongono, analizzati allo stato ideale di quiete o di equilibrio (statica sociale);

b) da un punto di vista per così dire fi-

siologico quando cioè si considerano i fatti in azione (Dinamica sociale). — Se dagli studi *a*) e *b*) risulterà, come crediamo, che questi fatti hanno una duplice origine: oggettiva e soggettiva; l'esame degli oggetti darà luogo alle dottrine *logiche* dell'utile, del giusto, del buono, del santo, del vero, del bello (callologia) e l'esame del soggetto ad altrettante applicazioni della psicologia: la psicologia economica, giuridico-legale, etica, religiosa, percettiva ed intellettiva, estetica.

Ognuno di questi gruppi di studi che fanno capo ad una scienza sintetica (l'Estetica, l'Etica, ecc.) si può poi suddividere alla sua volta: l'Arte non è che un nome generico per dir: pittura, scoltura, architettura, poesia, musica.... Anzi l'Estetica generale comprenderà persino altre manifestazioni inferiori del bello e del corrispondente sentimento estetico. E ogni divisione si scomparrà alla sua volta in tante, che ognuna di queste scienze sintetiche può dar luogo ad una grande tavola, di per sè sola.

Eppure tutte queste scienze, sintetiche in quanto hanno ad oggetto tutto un gruppo speciale di fenomeni, rispetto all'uomo non sono sintetiche. Esse non ci danno infatti la spiegazione di tutto l'uomo, ma ognuna ce ne dà una parte, un lato, un aspetto: o *l'homo oeconomicus,* o l'uomo religioso, o l'uomo morale, o l'uomo artista, o l'uomo pensante. — Esiste davvero, può esistere una scienza veramente sintetica di tutte le produzioni umane? E come si dovrebbe chiamare?

— Alcuni, osservando quanto abbiamo sostenuto a pag. 235, che cioè queste produzioni son tutte *sociali*, ed allargando il significato della parola Sociologia da scienza relativa alla costituzione sociale politica, a scienza di tutta la società in genere, la chiamano senz'altro Sociologia. Altri — osservando che queste produzioni hanno un'esistenza storica e involgendo nella storia anche l'osservazione diretta dei fatti presenti, la chiamano Storia. Altri infine — rilevando il carattere psicologico, spirituale, di tutte queste produzioni: Psicologia collettiva o sociale; o, dato il carattere di essa, Psicologia oggettiva. — Ma il meglio è forse di lasciarla senza nome.

Una tale scienza rappresenta un così alto ideale, che quasi ci sfugge. La scienza di tutte le produzioni umane, non che la scienza di tutto l'uomo, è forse un obbiettivo troppo elevato per noi. Essa dovrebbe comprendere e riassumere la risoluzione di troppi problemi. Prescindiamo adunque dalla ricerca di un nome unico, poichè ne abbiamo tanti.

§ 6. Riassumendo, si potrebbe adunque continuare la Tavola, incominciata a pag. 221 nel seguente modo:

Forma	Scienza sintetica delle produzioni umane	Scienze subsintetiche	Scienze analitiche			
			metodo d'osservaz.	metodo statistico	metodo logico-psicologico	
Materia	Sociologia nel senso più largo della parola che molti le danno	Igiene — Medicina	Patologia o Nosologia speciale e generale	Applicazioni del metodo statistico	dottrine logiche:	dottrine psicologiche:
		Giurisprudenza	speciale e generale		del giusto,	della coscienza giuridica,
		Economia	id.		dell'utile,	economica,
		Politica — (Sociologia in senso stretto)	id.		del bene sociale effettivo,	sociale-politica,
		Estetica	id.		del bello estetico,	estetica,
		Etica	id.		dell'onesto individuale e intenzionale,	etica,
		Logica e metodologia	id.		del vero,	logica,
		Scienza della Religione e Teologia	id.		del santo,	religiosa.
		Pedagogia	id.		del fine conseguibile.	pedagogica.

Nell'ultima colonna a destra abbiamo sostituito il metodo logico-psicologico, cioè le applicazioni della Logica e della Psicologia al metodo sperimentale, cioè alle applicazioni della Statica e della Dinamica generali, e allo studio anatomo-fisiologico, di cui faceva parola l'ultima colonna della Tavola di pag. 221. E ciò per ragioni che si comprendono. Del resto i due metodi possono coincidere. Le dottrine oggettive del giusto, dell'utile, del bene, ecc., hanno carattere anatomico, in quanto considerano il fatto giuridico, economico, morale, ecc., nei suoi tratti immutabili, e nelle relazioni eterne che passano fra quelli e la psiche umana, presa anch'essa in quanto ha di costitutivo e di più fisso. La dottrina psicologica delle varie forme di coscienza che corrispondono a quei vari oggetti non può, invece, prescindere dalla considerazione dello sviluppo storico di quelle, e può essere perciò avvicinata di molto alla considerazione fisiologica.

L'enumerazione da noi fatta è certo ben lungi dall'essere compiuta. Ma molte produzioni umane cui rispondono talune arti e scienze speciali, sono però comprese in quella. Nelle forme economiche, noi possiamo, volendo, comprendere: l'agricoltura, l'industria e il commercio; nell'assetto politico-sociale l'arte militare, l'amministrazione, la procedura giudiziaria, le pene, ecc., come, più sopra, le parole generiche di Tecnica e di Tecnologia ci hanno risparmiato un'enumerazione troppo particolareggiata.

Non ci resta adunque che di notare un'ultima relazione fra le produzioni enumerate sin qui; ed è quella che passa fra l'Igiene e la Medicina, la Pedagogia e la Sociologia o la Politica. Esse tutte si fondano sull'Antropologia sintetica, e sono intimamente collegate non solo nella comunanza della *fonte* del loro patrimonio teoretico, ma ancora dalla identità del *fine* che praticamente si propongono. Tutto ciò può anche semplicemente risultare da una tavola (v. p. 247).

Ma il problema antropologico non può essere tutto risoluto dalla scienza; e qui l'ordine scientifico si riallaccia al primo o al terzo. Esso è anzitutto un problema storico, ma non è più possibile tentarne una soluzione senza assorgere alla *suprema legge storica:* obbediamo anche noi al meccanismo universale, o l'ordine storico ha caratteri suoi proprii? Ed eccoci dalla suprema legge storica portati alla suprema legge filosofica. Così la sintesi della Storia come la sintesi della Scienza, ci portano a bussare alla porta della Filosofia. Questo vincolo è così potente che invano lo si è creduto spezzato. È bastato che il socialismo addottasse la dottrina cosiddetta del materialismo storico perchè la filosofia della storia, ossia, in fondo, la filosofia antropologica rinascesse.

Il problema antropologico è pur sempre il pernio, intorno a cui s'aggira tutta la filosofia: Che siamo? Dove andiamo? Come conosciamo? che cos'è la nostra e la vita collettiva? Dove si dirige la storia? Colorisce un disegno, o non ha tracciata via alcuna?

		Medicina	Pedagogia	Sociologia
Antropologia sintetica	Fisiologia, Anatomia normale e patologica	Igiene Medicina Chirurgia	Ginnastica (educazione fisica)	Funzione educativa dello Stato: (educazione fisica) e funzione punitiva dei reati contro l'igiene e la salute fisica.
	Psicologia speciale e generale	Psichiatria	Educazione morale e intellettiva { giuridica, economica, politica, estetica, etica, scientifica, religiosa, didattica	Funzione educativa dello Stato (educazione morale e intellettuale) e punitiva dei reati: contro il diritto " l'utile sociale " il bello " l'onestà " la verità " la religione " l'educazione sana

Da ultimo, tutte queste domande ci portano alla domanda suprema della filosofia. È il mondo un caos senza principio e senza fine, retto dal caso, cioè privo di direzione, di finalità, una vana fenomenologia, un cieco meccanismo di forze affini e contrarie; — o è opera di una Mente, di una Volontà, conscia opera, destinata ad un fine? — o vi può essere un terzo modo di concepire l'universo?

Ognuno vede che la filosofia del diritto ad esempio o della morale o dell'arte, come del resto tutta la filosofia della storia non può restare indifferente dinanzi al colossale problema ed è tratta irresistibilmente ad ispirarvisi.

Perciò — non potranno a meno di dire i nemici tutti della filosofia — perciò gliene è rimasto più a lungo il marchio.... nel nome!

CAPITOLO III.

(Ordine III).

Filosofia.

§ 1. Nel venire a mano a mano determinando ed enumerando l'oggetto di ogni singola scienza, noi ci siamo per forza abbattuti in certi *principii* o *idee* o *concetti primi*, che la scienza non istudia e forse non può studiare e scomporre e che sono invece le sue condizioni e i suoi postulati medesimi. Ogni singola disciplina ha i suoi; noi non pretendiamo però che tutti siano parimenti inesplicabili e irreducibili. Ma non possiamo nemmeno porre e tanto meno risolvere la questione: quali di essi siano riducibili e quali no, e da ultimo quale abbia ad essere l'elenco definitivo di tali principii. Ogni filosofia nuova crede di presentarlo a suo modo. Quello che noi dobbiamo dire invece si è che in tanto sono filosofici in quanto sono pensati come primi o come ultimi, cioè come irreducibili.

Il fatto è che essi sono il fondamento di un

certo gruppo di scienze (ordine scientifico) e l'*oggetto* di altre (ordine filosofico). Possiamo ancora aggiungere l'osservazione che a qualchecosa di irreducibile noi ci affacciamo sempre, ineluttabilmente. Dispongansi pure i nostri concetti in guisa che l'uno sia la conseguenza dell'altro, l'uno *condizionato,* per così dire dall'altro — poichè la serie dei concetti nostri non è punto infinita — bisognerà bene che finiamo coll'arrestarci ad uno o più concetti, che sono come le condizioni degli altri, ossia ad uno o più concetti primi, irreducibili; salvochè non vogliamo riallacciare, in certa guisa, le prime condizioni agli ultimi condizionati in un eterno circolo vizioso. Il fatto è che si presentano queste due soluzioni del problema.

Nel primo caso, i principii primi o cosiddetti primi, a cui si è creduto di arrestarsi, rappresentano davvero le condizioni stesse dell'esistenza, e sono concepiti come originari ed anteriori a quella, anzi come la vera essenza delle cose, quanto cioè vi ha in esse di non caduco, di non contingente, di non finito, di non relativo, di non mutabile, e perciò come necessarî, assoluti, immutabili, eterni ed universali. — Nel secondo caso, il problema dei principii e l'eterno circolo vizioso che vi corrisponde sono rigettati nel Regno dell'Inconoscibile.

Ma ve n'ha forse una terza; secondo la quale, tutto ciò avviene pei nostri concetti, ma non già per gli oggetti; è la nostra mente che divide la condizione dal condizionato; mentre nella

realtà essi si riuniscono in una cosa sola; ove non è punto contraddizione, la quale esiste solo rispetto a noi ed al punto di vista da cui ci poniamo, e si risolve da sè nella realtà oggettiva, ove la condizione non è essa stessa, se non *condizionante.* Perciò essere ed esistenza; necessario e contingente; infinito e finito; insomma tutte le opposizioni, si conciliano. Il problema dei principii diventa insieme un problema *metafisico* e *logico;* e i principii, grandi e piccoli, coesistono tutti, dipendono gli uni dagli altri, si conciliano insieme, la natura e lo spirito, la morte e la vita, il genere e la specie. Ogni cosa che esiste ha il suo principio; ogni cosa rappresenta infatti un qualche *momento* del divenire universale.

In tutti e tre i casi l'esame di questi principii si impone al filosofo. Nel primo, son quelli che egli considera come *filosofici,* cioè come costitutivi, essenziali, eterni, universali, ecc..... e possono essere *più* e *meno*, come possono ridursi ad un solo, per esempio all'idea di « essere ». — Nel terzo, essi sono addirittura tutti i principii pensabili, e se il filosofo non potrà abbracciarli tutti, a tutti certo intenderà riferirsi, non volendo distinguere necessario da contingente, essenza da esistenza, e considerare *il tutto;* ma del pari potrà, a questo tutto assoluto, sentir il bisogno di dare un solo nome (poniamo: l'*idea*). Nel secondo, essi saranno meno e più, non importa, ma quelli che il filosofo considera come *inconoscibili* (es.: spazio, tempo,

materia, moto). Ma anche per dichiararli tali, dovrà prenderli in esame.

Sia ora che dall'esame di questi principii parta il filosofo per *indurne* una spiegazione dell'universo, sia che *ne deduca* anzi la spiegazione da quella dell'universo, comunque poi balenatagli alla mente, e vi applichi come in tanti esempi particolari la sua dottrina, che potrà trovarvi una riprova e riuscirvi più accettabile; — è un fatto che esiste in tutti i casi una *filosofia analitica* che ha ad oggetto questi principii; che da questi muove o a questi discende; che ha ad oggetto di studiarli un per uno, di derivare gli uni dagli altri, di mostrare quali sono irreducibili, ecc.

A questa filosofia analitica è dedicata tutta la colonna 1.ª dell'ordine filosofico. Qui possono trovar luogo tutti gli studi che dai tempi più antichi fino ad oggi si son venuti facendo sui principii creduti filosofici. Ogni scienza mette innanzi i suoi. La Matematica ha presto fornito il concetto di *numero* (e di tale principio non ha tardato ad esempio la filosofia pitagorica a fare il principio supremo di tutte le cose) ed anche oggidì i concetti di *spazio* e di *tempo* sono elaborati dalla logica matematica ossia dalla filosofia matematica e tengono nelle filosofie Kantiana e Spenceriana, ad esempio, quel posto che ognuno sa. La Meccanica ha messo avanti i concetti di *moto* e di *forza*. Sono note le antiche dottrine sul moto, sulla sua natura od essenza, (ognuno ricorderà ad esempio i famosi

argomenti di Zenone eleatico contro l'esistenza del moto o la teoria del primo motore in Aristotele).

Non facciamo ora la questione se i concetti filosofici abbiano preceduto sempre quelli scientifici o questi quelli, oppure se non si abbia a riconoscere, in ciò, un moto alternativo. Quella che notiamo è la semplice *corrispondenza.* Alla concezione di una materia scomponibile in *atomi,* o particelle non più divisibili, si è presto ispirata la fisica antica. E l'atomo è principio fisico e filosofico insieme. Anche dalla fisica moderna è facile il passaggio alla Metafisica. — I concetti di spazio e di tempo, di moto e di forza, di corpo e di atomo vi ci portano insensibilmente. Così — questo si può dire del resto in generale — molti scienziati moderni sono tratti a farla da filosofi, loro malgrado alle volte. Se tutti i fenomeni fisici siano riducibili o no a diverse qualità di moto, qualità che poi si riducono alla loro volta a quantità differenti e in che relazione stiano tra loro moto, forza e materia, son tutte questioni che possono diventar filosofiche. — Del resto tutte le scienze, anche di semplice osservazione, in quanto hanno ad oggetto forme od esseri, in cui si possono distinguere i generi, le specie e gli individui, fanno uso di concetti che possono suscitare delle gravissime dispute filosofiche. L'individuo è forse un'unità impartibile; o, come parrebbe secondo taluni studi naturali, un aggregato esso stesso di più individui? Ciò non ricorda le dispute fi-

losofiche sull'unità e sulla pluralità, e non richiama in mente la dottrina leibniziana delle monadi? Un altro gran problema del giorno è il problema tassonomico: Il *genere* e la *specie*, la specie e gli individui, in che rapporto stanno fra di loro? Problema delle scienze tutte naturali e classificative e problema filosofico insieme.

E giunti qui, molti s'arresterebbero, anzi prima. Per lo Spencer i primi principii sono quelli naturali soltanto: spazio, tempo, materia, moto, forza; la cui intima natura ci riesce però inconoscibile. E su questi infatti non c'è guari da discutere. Sono le condizioni dell'esistenza naturale e salvo che si neghi questa, non si potranno negar quelle. Non potremo sapere come siano e se si riducano, e in qual modo, l'una all'altra, ma ben sappiamo che il mondo non è pensabile senza di quelle. È il mondo infinito o finito? Sono queste condizioni universali ed eterne, come il mondo; o anteriori al mondo stesso? Possono essere di per sè e come possono? Tutto ciò è Metafisica. I Positivisti ne fanno appena quel tanto che basta loro per dichiarare vane simili ricerche. — Ma noi non dobbiamo in questo lavoro sposare la opinione di questa o quella scuola, e così, accettata ad esempio la veduta positivista, arrestarci qui. Noi dobbiamo invece accogliere, in questa breve disamina, per quanto è possibile, tutti i principii che sono stati e possono essere considerati come filosofici; e procedere innanzi ancora un bel pezzo.

Giunti alla *vita,* ecco un altro principio, il cosiddetto principio vitale, degli antichi fisiofilosofi, rigettato oggidì. Dopo la vita, la *psiche* o il principio psichico. In che esso consiste? La scienza lo prende tal quale; ma la filosofia lo esamina, e quando anche lo riduca alla coscienza non cessa il problema. Che cos'è la Coscienza? Come si forma? In che cosa consiste? Questo la scienza in senso stretto non ce lo può dire. Tutt'al più, essa ci dirà che è una forza; ma quale? Riducibile alle già note forze fisiche, o altra da queste? Ed anche questo bisognerà dimostrarlo. — Ma è poi forse risolta la questione per ciò che riguarda la forza in genere? E si ricade nella Metafisica. — E si è andati ancora più innanzi; dopo il principio vitale, e il principio psichico, si ebbero i principii universali ed eterni del bello, del buono, del vero, del giusto, ossia i principii cosiddetti spirituali. La qual concezione è naturalmente propria dello Spiritualismo, come quella dei principii naturali del Naturalismo. Ammettere un principio eterno, universale del bello, del buono, del vero, del giusto è come ammettere che il bello, il buono, il vero, il giusto non si sanzionino, per dir così, nell'uomo, ma che piuttosto, pur *rivelandosi* all'uomo, esistano realmente *fuori* di lui. Infatti, essendo l'uomo finito, avendo una conoscenza limitata e relativa, e una libertà certo non assoluta, anzi anch'essa limitata (sempre secondo i principii stessi dello spiritualismo), non può esso, perchè non si capirebbe, essere

per così dire il centro, la sede d'un bello, d'un vero, d'un giusto, d'un bene sommi, eterni, assoluti, infiniti. Onde una delle due; o il bello, il giusto, il vero, il buono sono relativi o, essendo assoluti, non possono *terminare* nell'uomo. E dove esistono essi? Essi sono per sè, sono gli attributi istessi di Dio, dell'Unico, dell'Assoluto, dell'Infinito, che in un modo assai misterioso si rivelano a noi; il bello, il vero, il buono sono sprazzi di luce divina che ci irradiano, come un riflesso della divina bontà. Quando si ammette ciò, sono allora questi principii spirituali che soppiantano quelli naturali e il gioco si inverte. I principii naturali non sono eterni ed universali, ma sono « creati »; quelli spirituali non sono creati, sono veramente eterni. Lo spirito umano che non è eterno, neanch'esso, perchè ha avuto un principio (confrontinsi le varie opinioni del Teismo a questo riguardo) ma che è immortale — vera specie di principio intermedio fra il *Creato* e l'*Increato* — (1) può godere del beneficio di quella luce, di cui è irradiato l'universo.

Tutti i principii che si son potuti pensare come costitutivi della realtà (o concepita come sostanzialmente naturale — o concepita come naturale e spirituale insieme), formano dunque i rispettivi oggetti di altrettanti capitoli della filosofia analitica e della Metafisica speciale (naturalista, spiritualista; idealista o realista che essa sia).

(1) Cfr. le pagg. 149 e segg.

§ 2. Il problema della sistemazione, della coordinazione di tutti questi principii e della spiegazione del tutto, mercè la interpretazione loro, è quello che si chiama il *problema metafisico.*

Questa interpretazione nonostante la divisione della filosofia in tanti sistemi generali e speciali, e delle scuole in altrettante vedute particolari quanti ne sono, quasi, i cultori — non è tanto varia sostanzialmente che non si possa ridurre ad alcuni tipi fondamentali (vedi Parte I, Capitolo II, pag. 147 e pag. 269):

1.° l'interpretazione dualistica (Dualismo, Spiritualismo, Teismo filosofico);

2.° l'interpretazione del monismo naturalistico (Monismo, Naturalismo, Materialismo, Ateismo filosofico);

3.° l'interpretazione del monismo idealistico (che fu chiamato Monismo assoluto, Idealismo e persino Realismo).

Da queste tre interpretazioni diverse dipendono vari tipi di Metafisica:

1.° La Metafisica del Dualismo si può esprimere sinteticamente con una parola: *Creazione.* Il Creatore crea dal nulla il mondo intiero, cioè tutta l'esistenza temporale e spaziale (o sensibile e naturale) e quella ancora del mondo sovrasensibile e sovrannaturale. Nella creazione si possono dunque distinguere varii elementi, e lo studio delle relazioni loro e le questioni relative formano il contenuto della Metafisica dualistica. Nei particolari questa metafisica diffe-

risce poi da autore ad autore; e se ne potrebbero distinguere ancora più *tipi*.

2.° La Metafisica del Monismo materialistico sta tutta in una parola: *Evoluzione*. La parola è moderna, ma il concetto è antico. Però per poco che si spinga innanzi la ricerca del modo come potrà questo unico principio spiegare l'universo, dovremo dimandarci: Ma l'evoluzione suppone un evolventesi. Che cosa sarà? Ha un senso il dire che è la materia? La materia non è essa una forma dell'essere? E l'essere è finito o infinito? Possiamo noi mai capir nulla di tutto ciò? Ed eccoci alla vera Metafisica dell'Evoluzionismo, ossia alla teoria dell'Inconoscibile.

3° La Metafisica del cosiddetto monismo idealistico è nota, ma potrebbe assumere forme nuove. La sua formola è stata il *divenire*, dunque l'evoluzione, sebbene non meccanica e materiale semplicemente. La sua formola avvenire quale sarà? Vi può essere tra Creazione ed Evoluzione un termine medio?

Comunque sia di ciò, la Metafisica è sempre quella scienza filosofica che s'occupa di tali problemi. La quale, considerata come problema di tutto l'essere, nella sua forma sintetica, può anche dirsi *Ontologia;* e, in quanto le leggi dello spirito e quelle della realtà, del soggetto e dell'oggetto siano concepite come una cosa sola, come *Logica* (Cfr. l'Hegelianismo).

Considerandola come la scienza sintetica per eccellenza, il Wolfio la divideva così:

1.° Ontologia, parte della Metafisica che tratta dell'ente in genere;

2.° Cosmologia;

3.° Psicologia razionale;

4.° Teologia razionale.

Divisione che si potrebbe forse ridurre a quest'altra:

La Metafisica considerata come sinonima di tutta la Filosofia sintetica comprende:	1.° L'Ontologia considerata come la scienza dell'esistente	Filosofia della natura (problema cosmologico) Filosofia dello spirito soggettivo (problema psicologico) Filosofia dello spirito oggettivo ossia della storia (problema storico)
	2.° La Teologia razionale o Teodicea considerata come la scienza umana di Dio	Filosofia dell'assoluto

Alla quale però sostituiremo ancora un'altra più moderna (v. pag. 260).

§ 4. In tanto tutti i problemi, segnati coi numeri da 1 a 10, sono *problemi filosofici*, in quanto, adottando una Metafisica diversa, cambia la loro risoluzione; e in quanto, per contrario, un cambiamento di soluzione in uno di essi importa anche implicitamente il mutamento di Metafisica.

Prendiamoli ora in più particolare esame:

1.° Problema cosmologico. — È uno dei più antichi. Prima della Cosmologia, si ebbero le Cosmogonie, anch'esse ispirate dal desiderio di sapere donde fosse sorto il mondo: dal nulla?

La filosofia sintetica (Metafisica, Logica) è suscettiva delle seguenti applicazioni:

1.°	Al problema cosmico	Cosmologia filosofica	
2.°	„ biologico	Biologia „	
3.°	„ psicologico	Psicologia „ generale	
4.°	„ religioso	Filosofia della Religione	Dottrina logica di Dio e del Santo Dottrina psicologica speciale religiosa
5.°	„ estetico	„ dell'arte	Dottrina logica del bello (Callologia filosof.) Dottrina psicologica speciale estetica
6.°	„ etico	„ morale	Dottrina logica del bene Psicologia speciale morale
7.°	„ giuridico, politico, sociale	„ del diritto, sociale-politica	Dottrina del diritto, del giusto, del bene sociale Psicologia collettiva
8.°	„ scientifico	„ della scienza	Dottrina logica del *vero* Psicologia percettiva ed intellettiva Dottrina della conoscenza e del metodo
9.°	„ della storia	„ della storia	Dottrina, della legge suprema della storia
10.°	„ pedagogico	Dottrina filosofica dell'educazione	

da qualchecosa di originario? — Il problema, come si vede subito, è assai diverso da quello dell'Evoluzionismo scientifico; questo si domanda come — dati lo spazio, il tempo, la materia e la forza — si sia potuto generare il mondo; quello vuole spiegarsi perchè, come, donde è sorto il tutto cosmico. Ora, senza l'applicazione d'un principio unico, assoluto al problema cosmogonico non si ha una vera *filosofia* della natura.

2.° Problema biologico. — È il gran problema moderno. Che cos'è la vita? Donde trae la origine? Come si svolge? Come si differenzia? Uno dei sottoproblemi in cui si scompone è quel problemo biotassico, di cui abbiamo prima fatto cenno (1). La filosofia moderna ha un po' trascurato il problema cosmologico, per darsi tutta a questo. I naturalisti si son fatti filosofi. Dal problema biotassico passano al problema della Coscienza; ne indagano i germi nel vegetale, nell'animale inferiore e ne accompagnano lo sviluppo su su fino agli animali superiori e all'uomo. Ma in tanto lusso di studi, il problema dipende ancora sempre dalla Metafisica adottata. Due sono sempre le ipotesi da cui si può partire, quella naturalistica o quella spiritualistica, quella monistica e quella dualistica. Frammezzo alle due ne è possibile una terza? Ma noi non possiamo soffermarci a discuterle.

3.° Problema psicologico. — La scienza mo-

(1) Cfr. Siciliani. Op. cit. V. nota bibliografica.

derna lo trascura, e lo involge nel problema biologico, come abbiamo veduto. Ognuno vede anche qui quanto è diverso il problema filosofico della psiche da quello scientifico. In questo non si tratta di sapere quale è l'intima natura della psiche, ma di conoscere l'organismo psichico. In quello è impossibile l'evitare appunto tale ricerca. Ed impossibile l'istituirla, senza adottare o l'una o l'altra ipotesi, quella naturalista o quella spiritualista o la terza (realista?).

Questa medesima stretta dipendenza dalla Metafisica si verifica per ognuno dei seguenti problemi, come il lettore potrà da sè verificare (4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10).

§ 4. Tutti questi problemi in generale si biforcano in due, l'uno soggettivo, e l'altro oggettivo:

1.° Adottando la metafisica teistica, tutti quegli oggetti (bello, buono, vero, santo, giusto, ecc.) diventano raggi, riflessi dell'essenza divina, dunque attributi suoi. E allora ognuna di queste dottrine rappresenta una vera e propria filosofia, giacchè ognuno di quei principii assume un carattere *assoluto*. — Adottata la metafisica ateistica o materialistica, non sono più veri problemi. Per i materialisti non c'è filosofia e non c'è inconoscibile. Il bello, il vero, il buono, il giusto, il santo sono perfettamente relativi all'uomo, come l'*utile* del resto, a cui in ultima analisi li avvicinano (Materialismo storico e dottrine affini), e rappresentano altrettanti fatti

umani nel senso scientifico della paròla. Non si ha più filosofia, ma scienza; se questa scienza sia poi sufficiente, questa è un'altra questione. — Se fra le due possa esistere una terza soluzione, non possiamo ora discutere; ma certo sarebbe sempre dipendente da una terza soluzione dello stesso problema metafisico.

Per ciò che riguarda in particolare il problema della scienza, la dottrina logica del vero subisce anch'essa l'influsso della Metafisica. Vi ha dunque una Logica filosofica diversa da quella puramente scientifica. Questa infatti parte dai concetti fondamentali che l'uomo ha, per vedere come siasi sviluppato il mondo del pensiero, e conseguentemente per dare le norme da seguire nella ricerca e nella dimostrazione del vero, e nella critica scientifica L'altra mira a renderci ragione di quegli stessi principii fondamentali; e muta a seconda della Metafisica adottata. Si prende quella Teistica? La logica acquista un fondamento nell'assoluto; il vero è esso stesso la luce dell'assoluto; i principii logici derivano tutti dall'Essere o almeno dai suoi attributi; le idee sono perciò d'origine divina. Adottata la metafisica materialista, la logica muta carattere. Tutte le idee sono immagini o rappresentazioni delle cose, tutte poi si derivano dall'esperienza, cioè dall'oggetto, ed hanno perciò un'origine materiale. Nel primo caso abbiamo una logica filosofica; essa non considera le idee come segni di cose legate tra loro da rapporti spaziali e temporali, ma come eterne esse stesse

semplici ed *une* (1). Nel secondo caso non abbiamo più propriamente una logica filosofica; e la distinzione più non regge. — Si può dare, anche qui, un terzo caso, quello in cui si assegni alle idee un'origine per una parte ideale e per l'altra materiale? Ma le dottrine ideologiche si intrecciano talmente, che è difficile il rintracciarvi la distinzione solita nei tre tipi fondamentali.

2.° Per ciò che ha attinenza col soggetto, la cosa sta press'a poco negli stessi termini. Come adottare una Metafisica vuol dire adottare una logica e conseguentemente cambiare tutte le dottrine logiche speciali del vero, del bello, del buono, del giusto, del santo....; così significa anche assumere una Psicologia particolare e con essa naturalmente tutte le sue applicazioni. Tutta la Metodologia cambia ed il soggetto (il Conscio) scaturisce dall'oggetto (l'Inconscio) o viceversa. Nel primo caso l'ispirazione è esterna; nel secondo interna. Nel primo si capisce che le scienze e tra le scienze le più oggettive abbiano il primo, quasi l'unico, posto; nel secondo che, accanto, se non in luogo, dell'esperienza e della scienza, primeggi la Coscienza. E questo nella religione, nell'arte, nella morale, nel diritto, in tutto che abbia un'importanza filosofica. Ognuno vede subito come l'Estetica, la Filosofia del diritto, l'Etica delle due opposte scuole debba mutare. L'Estetica teista

(1) Cfr. nelle opere di A. Manzoni il Dialogo "Dell'invenzione".

non può essere certo il Naturalismo artistico; nè l'Etica quella ad es. della scuola storica o quella utilitaria.

Per ciò che riguarda in particolare il problema della conoscenza e del metodo scientifico, la cosa non va molto diversamente. Il criterio della verità è per l'una scuola la Ragione, la Coscienza; per l'altra non vi ha che l'Esperienza. Sensisti ed Intellettualisti, Empiristi e Razionalisti si dividono il campo. Tra le due scuole ve n'ha una intermedia, che accettando la conciliazione reale di oggetto e soggetto di Inconscio e Conscio, senza far questione di precedenza e di prevalenza, identifichi, come già fece l'Heglianismo, la Metafisica con la Logica? Ma anche in questo, anzi in questo caso a più forte ragione, tutto dipende sempre dalla Metafisica adottata.

Per ciò che si riferisce alla Storia, o per istoria s'intende l'universo intero e in tal caso è evidente che la filosofia della Storia non è che Metafisica; oppure si dà alla parola storia un senso più stretto, in cui la si piglia esclusivamente per il mondo umano e in cui anzi si contrappone al mondo naturale, ed anche in questo caso la filosofia della storia non è che *metafisica della storia*. La Storia del resto non è che la sintesi di tutti i problemi religiosi, etici, estetici, giuridici, politici, sociali, scientifici; e la concezione totale della storia muta a seconda della concezione d'ognuno di quegli aspetti particolari di essa; e muta secondo la Metafisica che, espli-

citamente o implicitamente, si addotta. La storia con Dio o senza Dio, con la libertà di un'anima semplice, immortale, o, senza libertà, determinata meccanicamente, benchè da un meccanismo qualitativamente diverso da quello del mondo fisico; la storia con un diritto di origine divina o con un diritto umano, è tutt'altra cosa. La concezione filosofica della storia non ha guari che fare con quella puramente scientifica di ciò che esiste, di ciò che si sa, che si vede, che cade sotto l'osservazione nello spazio e nel tempo; concezione che non ha pretese oltrepassanti la scienza, che sopratutto non piglia impegno alcuno *per ciò che non dice*. Ma fra le due opposte concezioni della storia, non ne è possibile, una terza?

Finalmente dalla meta che, a seconda della Metafisica adottata, si attribuisce al mondo, alla vita, allo spirito umano, dipende ancora il *fine* a cui noi educheremo l'uomo e quindi la concezione del problema pedagogico e la sua risoluzione filosofica.

§ 5. I problemi filosofici che abbiamo enumerato non sono dunque irreducibili. I massimi tra di essi non pongono in realtà che i diversi aspetti di un medesimo problema, in quelli scomposto. Ecco come si potrebbero disporre, per farne veder meglio le reciproche dipendenze:

- **Metafisica**
  - 1. Filosofia della natura
    - Cosmologia
    - Biologia
  - 2. Filosofia dello spirito
    - soggettivo — problema critico, psicologico e logico
    - oggettivo — problema storico (filosofia della storia)
      - probl. religioso
      - „ estetico
      - „ etico
      - „ giuridico
      - „ scientifico
      - per lo studio del soggetto applicaz. della psicologia
      - per lo studio degli oggetti applicazioni della logica
  - 3. Teologia

La Filosofia sintetica è la Metafisica, di cui sono o possono essere parti integranti:

1.° la Filosofia della Natura;

2.° la Filosofia dello Spirito;

3.° la Filosofia di Dio. A parte Dio, il mondo ci si presenta infatti diviso come in due parti: oggetto e soggetto, inconscio e conscio, natura e spirito. Diremo di più: ben presto tutta l'attenzione è attratta da questo solo problema, quello psicologico, quello umano. Socrate aveva ragione: questo è e dev'essere il principale oggetto della filosofia.

Ma questo solo problema noi possiamo ancora considerarlo in più modi: 1.° Soggettivamente; 2.° Oggettivamente:

1.° Nel primo modo il problema ci si presenta così: tutto ciò che esiste esiste per uno spirito umano che conosce. Come conosce esso

la verità? Come il soggetto afferra, concepisce l'oggetto? Come avviene nell'intimo della mia vita la fusione del *mio* col *fuor di me?* (Problema critico o della conoscenza, con quello dipendente del *metodo*). — In che modo noi riusciamo a pensare, e quali sono le leggi del pensiero? come si forma tutto l'edificio scientifico e quali devono essere le norme per giudicare vero o falso un pensiero, per giudicare per dimostrare la verità? e sopratutto per *definire*, *dividere*, *classificare?* (Problema ideologico e logico). — Finalmente come avviene tutto ciò? Come si svolgono tutte le attitudini dello spirito? in che dipendenza sono le une dalle altre? Quali conviene coltivare? (Problema psicologico). — Il lettore ha già visto come esso ci porti al pedagogico.

2.° Nel secondo caso il problema è storico. Tutto ciò che l'uomo ha mai pensato, voluto, sentito è ridiventato oggetto, è Storia. Ma la storia è complessa: scomposta la sintesi storica, ecco comparire i problemi *minori* o *speciali* della filosofia: quello religioso, estetico, etico, giuridico, sociale, politico, scientifico.

Storicamente considerati, danno luogo ad altrettanti capitoli speciali di filosofia della storia.

Psicologicamente, a tanti capitoli di Psicologia speciale.

Logicamente, a tanti studi di Logica speciale, alle elaborate definizioni del Santo, del Bello, del Buono, del Giusto, del Vero.

Pedagogicamente, a tanti rami speciali della

Pedagogia, quante sono le branche dell'attività superiore umana (Cfr. pag. 237 e 240).

Tale è dunque, in conclusione, la Filosofia; e non ci resta che riassumere le cose dette sin qui nella seguente tavola:

Le scuole filosofiche si possono dividere:	1. Rispetto all'oggetto (alla concezione dell'oggetto)	1. Dualismo, Spiritualismo, Teismo. 2. Monismo, Naturalismo, Materialismo, Ateismo. 3. Monismo idealistico, Realismo, Sincretismo.
	2. Rispetto al soggetto (alla concezione del problema conoscitivo)	1. Sentimentalismo, lume naturale, intuizione. 2. Sensismo, Empirismo, Evoluzionismo, Positivismo. 3. Razionalismo, intellettualismo.
	3. Rispetto alla concezione del *fatto storico*	1. La storia della filosofia è distinta nettamente in due parti: verità, errore. 2. La storia della filosofia è tutta errori. 3. La storia della filosofia è *il farsi* della verità totale filosofica.

Noi non possiamo dire — e il lettore ce lo perdonerà facilmente — a quale di queste varie scuole noi ci ascriviamo. Esse si corrispondono fino ad un certo punto: Il Dualista, lo Spiritualista, il Teista, non può essere, in materia di conoscenza, sensista o empirista, ma sarà sentimentalista, o partigiano del lume naturale o di una diretta intuizione del vero in sè o di un aiuto sovrannaturale. Naturalismo e Sensismo sono infatti divenuti sinonimi. E così, in un

certo senso. Idealismo e Razionalismo, Evoluzionismo e Positivismo si equivalgono.

Ma non è compito nostro l'insistere ora su questi particolari.

Concluderemo dicendo una cosa sola, ma abbastanza audace: che per noi le *Scuole* non hanno più ragione di esistere in Filosofia che in Scienza; e che cioè in filosofia, come in scienza, sono frutto non di sapere ma di ignoranza, non delle verità certe, ma delle discusse, non delle cose provate, ma delle ipotesi. Esse perdurano fino a quando la luce non è fatta; cadono, devono cadere quando è fatta. Certe obbiezioni comparse lungo il cammino filosofico sono trionfanti, il trascurarle è ignoranza, non altro. La filosofia scientifica è una sola; ma la si conquista a brano a brano, con molti errori e difficoltà. Essa progredisce lentissimamente; ma progredisce. Alla meta non giungerà forse mai; ma, mirandovi, orienta tutto il sapere. Il suo polo è l'unità dello scibile.

APPENDICE I.

La Teoria e la Pratica.
La Scienza e l'Arte.

La Scienza sta con la Pratica in una relazione strettissima; nè è facile il determinare il punto ove l'una termina e l'altra incomincia. Se in genere si può dire che la Scienza è rigorosamente *teoretica* e l'Arte è *pratica,* quante non sono le scienze che si dovrebbero dire *teorico-pratiche* ossia, infine, scienze-arti? e quante volte non si renderebbe ancora necessario, per così dire, un esponente diverso per indicare di quanto il *teorico-pratico* è più vicino alla teoria od alla pratica, tante non sono le gradazioni e le sfumature che congiungono anche questi due poli opposti?

Tutte denominazioni queste che sembrerebbero a prima giunta altrettante contraddizioni in termini, e sono, *in termini.* Ma chi non sa che certe contraddizioni sono appunto soltanto nel nostro pensiero, nel nostro linguaggio; e che nella realtà esse scompaiono, si conciliano? Così nella realtá la Teoria e la Pratica si danno continuamente la mano; tanto che è

quasi impossibile lo scinderle. Ogni scuola, per teorica che sia, ha qualche attinenza con la pratica; e viceversa le scuole più pratiche devono, loro malgrado, riferirsi alla teoria.

Nelle nostre facoltà universitarie, i corsi di Leggi non sono essi teorico-pratici, non è pratico in gran parte lo studio della Medicina, pratica la scuola degli Ingegneri, pratico lo scopo professionale dello studio delle Lettere e della Filosofia? Negli Istituti secondari e professionali, ove si preparano agronomi, agrimensori, ragionieri, industriali, commercianti, navigatori; nelle scuole d'arti e mestieri, ove si cerca di dirozzare gli operai delle arti minori, falegnami, muratori, tessitori, decoratori, ecc., ecc., dappertutto la Teoria e la Pratica si danno necessariamente la mano.

Ad ogni arte che si possa escogitare corrisponde una certa somma di dati teorici, che se non sono proprio scienza, potrebbero, chi lo sa?, diventarlo domani.

E per converso ogni scienza ha una sua corrispondente arte. Accanto alla scienza del pensiero, c'è l'arte di pensare; accanto al sapere storico, l'arte di narrare o scrivere storie, l'Istoriografia; accanto alla dottrina scientifica, l'arte di professarla; accanto alla filosofia, l'arte di filosofare.

Qui ci si potrebbe ripresentare la solita vecchia questione dei buoni vecchi maestri di filosofia nelle scuole secondarie di un tempo: L'arte predice o segue la teoria? Si può dire

che la precede e la segue. La precede come arte spontanea, inconscia, e la segue, come arte riflessa, conscia, *imparata* anzichè *nativa.* O per meglio dire nè la precede, nè la segue. Arte e scienza sono insieme fuse nello stadio meno evoluto; si differenziano, si separano, e quasi si isolano col progresso evolutivo.

La Teoria e la Scienza si potrebbero rappresentare quindi come una curva parabolica, che s'eleva dal terreno della pratica, per ritornarvi. Se in questa curva la scienza s'indugia e *dimentica* lo scopo pratico e non si propone più che di conoscere per conoscere, noi abbiamo una produzione scientifica non vana, no, sempre (come potrebbe parere a certi volgari utilitaristi della scienza e come talvolta pur troppo avviene), la quale rappresenta anzi la vera e propria scienza, ossia la scienza teorica. Ma anche una scienza siffatta non è, come si suol dire, campata in aria, ma anzi ancor essa per certi fili invisibili è legata alla pratica. Solo per un lavoro di astrazione e di isolamento artificiale, noi possiamo circoscriverla in tali confini da farla restare esclusivamente teoretica.

Così *tutta la scienza* ha, da ultimo, oltre al fine teoretico, un fine pratico.

I tre ordini scientifici hanno la loro corrispondenza nel campo pratico:

1. Alla Storia ed alla Geografia fa riscontro l'esperienza nel senso largo della parola, l'ammaestramento diretto del *fatto,* di ciò che è avvenuto od avviene.

2. Al sapere strettamente scientifico, fanno riscontro le arti, che rispondono a tutti i bisogni materiali e spirituali, applicando tutte le scienze dalla Matematica giù giù fino all'ultima nominata, la Pedagogia.

3. Alla filosofia teoretica fa riscontro la filosofia morale, nel senso di regola pratica di condotta e di educazione, per quella parte almeno della nostra vita, che non ci riesce di concepire *tutta* collocata nel mondo del *dove* e del *quando*, nel mondo dei fenomeni e delle apparenze.

Questo punto è suscettivo, per sè solo, del massimo sviluppo. Ma noi non possiamo ricominciare qui un altro lavoro.

Tutte le scienze hanno dunque un valore applicativo; e qual più qual meno sono in grado di dar *precetti*, di farsi *normative* (1).

Ma conviene esaminare la *reciproca*: Ad ogni arte, ad ogni ramo dell'attività corrisponde sempre un certo nucleo di dati teorici, scientifici, che ne costituiscano la Teoria, la Scienza?

Noi crediamo che si. Vi ha infatti, se non sempre la scienza, nel senso dato alla parola nel Capitolo I della I parte, certo in genere la Teoria o il Sapere corrispondenti ad ogni arte,

(1) Ad esempio noi abbiamo:

l'Estetica	pura e	l'Estetica	applicata o normativa
l'Economia	„	l'Economia	„
la Logica	„	la Logica	„
ecc.		ecc.	

ad ogni mestiere, per quanto umili. Lasciamo al lettore il recarne gli esempi.

Ed ora un'ultima questione.

Questo sapere si potrà davvero scindere, come abbiamo mostrato di credere a pag. 47, in tre ordini di natura diversa e rispettivamente corrispondenti ai tre in cui abbiamo visto scindersi il Sapere scientifico?

Anche a tale questione noi crediamo si possa ancora rispondere di sì. Non vi è produzione o industria così umile di cui non si possa fare la storia, che non dia luogo a una certa somma di dati teorici, e che non possa, fino a un certo segno, dare adito anche al pensiero filosofico. Non sempre, s'intende, quella storia varrà la pena di scriverla; nè si potrà far sul serio quella filosofia; ma la possibilità della suddetta varia considerazione c'è quasi sempre. Non abbiamo forse già avuto la storia del guanto, la storia della calzatura, la storia dell'acconciatura del capo, la storia della cucina, della forchetta.... e chi più ne ha più ne metta? D'altra parte, non si può forse parlare d'un sistema *razionale* ad esempio di calzatura, e non c'è una scienza culinaria (Gastronomia) a base di chimica, di fisica e di fisiologia? Ma a parte gli scherzi, terminiamo col proporre sul serio una vera e propria inchiesta.

Si provi ognuno di riempire il seguente schema e di rispondere alla incluse domande, e vi troverà la più bella conferma delle dottrine svolte in questo modesto volume.

	Ordine I	Ordine II		Ordine III
Nome della *Scienza* o *Arte* che professate	Ha una *Storia?* Si può studiarne la distribuzione *geografica?*	Dà luogo ad una vera e propria *Scienza sintetica?* In tal caso, ha essa un nome, e quale? Dà, per lo meno, luogo ad un sapere complessivo? Che nome ha esso? Quali scienze, o quali nozioni scientifiche applica?	Qual'è il nome dell'Arte o del mestiere corrispondenti?	È possibile mettere in qualche relazione questa vostra scienza od arte col pensiero filosofico?

Se ne potrebbe del resto recare una prima serie d'esempi, colle facoltà universitarie:

Esempi	Ordine I Storia, Geografia		Ordine II Scienza		ARTE	Ordine III Filosofia
			parte teorica	parte teorico-pratica		
Medicina	Storia della Medicina	La medicina presso i vari popoli	Scienze mediche	Clinica	L'arte del medico-chirurgo	—
Leggi	Storia del Diritto e delle Leggi	Il diritto presso i vari popoli	Giurisprudenza	Istituzioni di Diritto e Procedura	Avvocato, procuratore, notaio, magistrato professore di Leggi, ecc.	Filosofia del diritto
Lettere e Filosofia	Storia letteraria Storia della filosofia	Le lettere e la cultura presso i vari popoli	Scienza della letteratura	Notizie teor.-prat.e letterarie, precettistica	Letterato, poeta, professore di Lettere, di Storia e Geografia, di Filosofia	Filosofia del bello (Estetica) Filosofia del vero (Logica filos.)
Matematica	Storia della Matematica	La cultura matematica presso i vari popoli	Matematiche pure	Matematica applicata	Ingegnere, Architetto, ecc.	Filosofia matematica

E, volendo, si può spingere l'analisi sino a discendere alle più minute esemplificazioni; indicando di ciascuna scienza i vari rami speciali, le applicazioni che vi si fanno di altre discipline; scomponendo fin dove si può scomporre l'organismo degli studi.

Si troverà sempre, con qualsiasi esempio, anche volendone usare di quelli in cui la parola *scienza* o la parola *arte* sono prese in senso traslato (esempio: l'arte d'amare, la scienza d'amore), che lo stesso criterio si potrà perfettamente applicare. (Non si può scrivere forse la vera e propria storia dell'amore? e non si è scritta più d'una volta la fisiologia, e financo la metafisica dell'amore?).

Il lettore serio non s'insospettisca! Gli è solo avvicinando le dottrine alla vita, tentandone le più curiose applicazioni, che si possono *saggiare*. Questo e non altro è stato insino a qui il nostro intento.

APPENDICE II.

La Scienza e la Classificazione delle Scienze.

La scienza non si sottrae essa stessa a questa legge. Quello che appare del resto, ma in piccolo, nella Tavola I, possiamo sviluppare a parte.

La scienza anch'essa nei suoi tre ordini (storico, scientifico e filosofico) è suscettiva di essere studiata alla sua volta da tre ordini di studi (storico, scientifico e filosofico).

La cosa si può esprimere subito, in sintesi, nel seguente modo:

	Storia	**Scienza**			**Filosofia**
Storia	Storia della storia	Definizione della storia	Classificaz. delle scienze	Logica e metodologia storica	Problema critico
Scienza	Storia della scienza	Definizione della scienza		Logica e metodologia scientifica	
Filosofia	Storia della filosofia	Definizione della filosofia		Logica e metodologia filosofica	

Poscia si potrà passare all'analisi:

I.

Storia.

1. La Storia della Storia e la Storia della Geografia non possono essere contestate da alcuno.

2. In quanto alla scienza di ciò che è la storia, noi l'abbiamo parimenti e risulta da vari elementi:

a) dalla conoscenza dell'oggetto della storia, e da un'idea adeguata del vero storico, delle cautele con cui si può accoglierlo, e indagarlo (Critica storica);

b) dalla conoscenza del soggetto storico, da un'idea adeguata di ciò che vuol essere il vero spirito storico e dalla conoscenza del più scrupoloso metodo storico.

3. Per la filosofia, il sapere storico può dar luogo come ogni altra forma di sapere ad un esame critico superiore.

II.

Scienza.

1. Di tutte le scienze noi abbiamo intanto o potremmo avere la storia.

Dalla Storia delle Matematiche (notissimo il Libri) e della Meccanica (Cfr. Vailati — R. Università di Torino — Corso del 97-98) attraverso

alla storia della Fisica, della Chimica, abbiamo la storia di tutte le scienze naturali, biologiche, filologiche, estetiche, morali, giuridiche, politiche, sociali, ecc.

E come ne abbiamo la storia, si potrebbe averne fino ad un certo punto la Geografia. Sarebbe anzi uno studio interessante da fare: la distribuzione geografica degli studi e della cultura.

2. Non manca neanche una scienza della scienza; che può considerare le scienze rispetto al loro oggetto oppure rispetto al soggetto conoscente.

Si potrebbe così distinguere:

1.° La dottrina logica delle verità razionali	1.° Il metodo razionale
2.° La dottrina logica delle verità sperimentali	2.° Il metodo sperimentale
3.° La dottrina logica delle verità di fatto o di osservazione	3.° Il metodo d'osservazione e statistico

3. Dalla metodologia scientifica è facile il passo alla metodologia filosofica.

III.

Filosofia.

1. Noi abbiamo la storia della filosofia, storia generale, che può poi scomporsi in tante storie speciali (della Metafisica, della Psicologia,

della Logica, della Morale, dell'Estetica, della Filosofia del diritto, ecc.).

2. E abbiamo la scienza di ciò che è la filosofia; la quale scienza deve risultare: dalla dottrina logica del vero filosofico e dalla conoscenza del soggetto filosofante. Il che dà luogo alla Dottrina della Conoscenza, del metodo e delle prove ossia al problema Logico e Metodologico superiore.

NB. Non occorre che noi richiamiamo ancora molto a lungo l'attenzione del lettore su una confusione che suol avvenire quando si parla di Storia di quelle scienze che hanno ad oggetto delle produzioni umane.

Avverta il lettore di non confondere:

La Storia della moralità con la Storia della Filosofia morale.

La Storia dell'arte con la Storia dell'Estetica.

La Storia delle forme economiche con la Storia dell'Economia.

La Storia d'una lingua o delle lingue con la Storia della Scienza grammaticale.

La Storia delle Religioni con la Storia della Scienza della religione.

APPENDICE III.

La Tecnica scientifica.

Un curioso tema offriamo ancora a quelli che se ne interessassero: le relazioni fra le singole scienze e le scienze od arti che presiedono ai mezzi ed agli strumenti di cui quelle si valgono.

La Tecnica scientifica è di due maniere: consiste tanto nel fabbricare, inventare, modificare gli strumenti scientifici quanto nell'arte di adoperarli, nel maneggio di essi.

I. La Storia ha anch'essa la sua Tecnica, giacchè ha i suoi strumenti. I suoi strumenti sono le fonti che essa maneggia in vario modo.

Ecco la partizione delle fonti storiche, quale si trova nel Manuale del metodo storico, di Ernesto Bernheim (traduzione e riduzione del prof. Crivellucci — Pisa, Spoerri 1897):

1. Avanzi.

a) **Avanzi propriamente detti.**	*b*) **Monumenti.**
Avanzi corporei	Iscrizioni
Lingua	Monumenti propriamente detti
Usi, feste, istituzioni, ecc.	Documenti
Prodotti industriali, artistici, scientifici	
Atti pubblici e privati, comprese le epistole, ecc.	

2. Tradizione

a) **figurata.**	*b*) **orale.**	*c*) **scritta.**
Pitture storiche	Racconti	Iscrizioni storiche
Rappresentazioni topografiche	Leggende	Genealogie
Sculture storiche	Aneddoti	Calendari
	Proverbi	Annali
	Canti storici	Cronache
		Biografie
		Ricordi, ecc.

Gettando un'occhiata su questa tavola, il lettore vedrà subito che molte delle così dette scienze sussidiarie della storia non consistono veramente in altro che nell'arte speciale di maneggiare questi strumenti. Tale per esempio la *Paleografia*. Anche la *Filologia* diviene uno strumento in mano allo storico; come del resto, il Folk-lore, la Sfragistica, l'Araldica, la Numismatica, e l'Archeologia in genere.

Ma più evidente riuscirà forse al lettore che la Geografia abbia una Tecnica. (Esempio: la Cartografia).

II. Passando alle scienze, dal Telescopio al Microscopio, è tutto un guazzabuglio di strumenti, di apparecchi, che riempiono oramai sul globo chissà quanti metri cubici di spazio! Ogni scienza ha la sua tecnica speciale; la ha l'Astronomo, l'ha il Geologo, il Fisico, il Chimico; il Mineralogo, il Botanico, il Zoologo. Ogni scienziato ha oggidì da imparare la tec-

nica oltre la scienza e qualche volta oltre l'arte.

La Tecnica ha determinato i moderni progressi della Fisiologia e in genere delle scienze biologiche. La Tecnica porta la rivoluzione in tutte le produzioni umane, nelle arti, nelle lettere, nelle scienze, nelle relazioni sociali.

In una certa maniera fa parte della Tecnica il « linguaggio scientifico », quel linguaggio cosidetto tecnico che si è venuto sempre più modificando, aumentando, allargando, complicando..... E in questo senso anche le scienze pure hanno una tecnica, comprese la matematica e la meccanica.

III. La sola Filosofia — potrebbero qui esclamare i suoi soliti nemici — non ha di tecnico neanche un suo proprio accreditato linguaggio... Perciò forse, certi pigri intelletti che si spaventano delle difficoltà della tecnica, si trovano, come in casa loro, in filosofia! Ma il lettore equanime ben comprende quanto ci sarebbe di esagerato in un simile giudizio. La filosofia infatti non solo ha il suo linguaggio tecnico; ma non può a meno di averlo. « Sans un systême de signes quelconque point d'idees possibles » dice un filosofo moderno (1); e si potrebbe aggiungere: « e punto scienza ». Negare che vi sia un linguaggio filosofico è dunque negare che vi sia una scienza filosofica, ora questo sarebbe troppo.

(1) Noirot. Leçons de philos. prof. au lycée de Lyon.

Nonostante la personalità (1) del linguaggio di ciascun filosofo, vi è in tutti qualcosa di comune, a cui le innovazioni buone recano incremento, non certo le cattive. Dietro le parole, le idee. E se queste trionfano, restano anche quelle indubbiamente.

(1) Cfr. pag. 77.

FINE.

INDICE ALFABETICO

(I numeri indicano le pagine)

A

Acustica, 201
Agnosticismo, 157
Agricoltura, 345
Agrimensura, 272
Agronomia, 272
Algebra, 134, 196
Amministrazione, 245
Ampère, 198
Analogia, 19, 132
Anatomia, 61
„ botanica e zoologia, 212
„ e geografia, 212
„ sintetica, 214
„ topografica, 212
Angiologia, 215
Antropologia, 178
„ sintetica, 214
Applicabilità dei veri scientifici, 66
Applicate (Scienze), 190
Applicazioni della logica, 192, 221, 244
Araldica, 284
Archeologia, 284
Architettura, 242
Aristotele, 20
Aritmetica, 62, 196
Arte, 238
„ (Storia dell'), 182
„ logica, 192
„ militare, 345
Artrologia, 215
Assoluto, 145, 146
Astronomia, 170
„ geografica, 170
„ matematica, 208
„ sintetica, 207
Ateismo, 150, 257
Atomi, 253
Autorità, 109

B

Bacone, 40, 97
Bain, 190
Bancarotta (La) della scienza, 132
Barbagallo, 236
Baretti, 176
Bello, 33, 226, 242, 262, 264
Bénard, 118
Bernheim, 285
Biblioteca (Ordinamento di una), 27
Biografia, 177
Biologico (Problema), 261
Biotassico (Problema), 261
Botanica, 211
„ sistematica, 212
Buono, 33, 242, 262, 264

C

Calcolo, 196
Callologia, 242
Canestrini, 178

Cartografia, 284
Categorie, 20, 211
Cattaneo, 201
Causa, 197
Causalità universale, 197
Causa prima, 83
Causazione permanente, 83
„ progressiva, 83
Certezza, 37
Chimica, 200
Chirurgia, 247
Ciccotti, 60, 141, 176
Cicerone, 148
Cinematica, 198
Classificazione (Relazione della nostra con le precedenti), 96
Clinica, 277
Commerciale geografia, 181
Commercio, 272, 245
„ (Storia del), 183
Computisteria, 271
Comte, 20, 97
Consentimento universale, 158
Contenuto prevalentemente morale della storia, 68, 79, 108
Contenuto (Vastità del) storico, 109
Contrari, 81
Controllo (Importanza del) nel metodo scientifico, 132
Corleo, 134
Coscienza filosofica, 73, 155
„ scientifica in senso largo, 39
„ scientifica in senso stretto. 64, 128
„ storica, 58, 109
Cosmografia, 170
Cosmologico (Problema), 259
Cournot, 118
Cousin, 140
Creazione, 145, 257
„ continua, 146
Cristallografia, 211
Criteri riducibili al nostro, 81
Criterio (Se il nostro) di divisione sia sufficiente e necessario, 80
Critica estetica e critica storica, 26
Critica storica, 110, 185
Crivellucci, 285
Croce, 25, 26, 59
Cronologia, 56, 167

D

Dandolo, 118
D'Arbois de Jubainville, 131, 188
Deduzione, 19, 132
Definizione (Comune) della scienza in genere, 38
Definizione della filosofia (Accordo dei filosofi sulla), 184
Definizione scientifica, 139, 219
De Johannis, 236
Descrizione scientifica, 219
Dialettica, 119
Diritto, 236
„ (Filosofia del), 260
Divenire, 258
Divisione della storia e della geografia, 183
Dualismo, 148, 257
Dualità, 145
Dubbio, 110
Dubois-Kergomard, 181, 239

E

Eclettismo, 160
Economia, 238, 274
„ (Storia della), 282
Economiche (Storia delle forme), 183
Educazione, 239, 260, 268
Elemento estetico nella storia, 50
„ naturale nella storia, 108
Elettricità, 201
Embriologia, 215
Empirismo, 157, 265
Errori nelle definizioni della filosofia, 85, 86
Esattezza delle scienze, 66
Esperienza, 130
Essenza della scienza, 133
„ storica, 139
Estensione dello scibile e sue varie forme, 84
Estetica, 240, 242, 264
Eterne idee, 150
Eterno, 71
Etica, 240, 264
Etnografia, 114, 214
Euristica, 185
Evoluzione, 48, 173, 258
„ della scienza, 48
Evoluzionismo, 141, 142, 143, 157, 192

F

Fatti, 55
„ osservabili, 129
„ razionali, 131
„ sperimentabili, 130
„ storico-geografici, 57
„ tipici (Scientifici), 65, 69
Feudalismo, 124
Filologia, 284
Filosofia, 69, 140, 249
„ analitica, 252
„ della storia, 265
„ in senso stretto, 25, 51, 69
„ scientifica, 91 .
Fine storico, 49
Fisica, 199
„ matematica, 201
„ terrestre, 174, 209, 210
Fisiologia botanica e zoologica, 212
„ umana, 215
Fitogeografia. 177
Fitografia, 211
Folk-lore, 284
Fonetica, 234
Forza, 197

G

Galluppi, 154
Gastronomia, 275
Genere, specie, 254
Geoastronomia, 175
Geodesia, 210
Geofisiografia, 210
Geografia, 56, 111, 112, 166, 175
„ antica, 183
„ antropologica, 178
„ astronomica, 170
„ classica, 184
„ commerciale, 181
„ ed etnografia, 114
„ (Efficacia educativa della) 113
„ e storia, 166
„ fisica, 174
„ generale, 183
„ militare, 181
„ mineralogica, 177
„ moderna, 183
„ particolare, 183
„ politica, 181
Geografia, (Punti di contatto della) colla logica ed altre scienze, 113
„ speciale, 183
„ storica, 184
„ universale, 183
Geoistoria, 176
Geologia sintetica, 209
Geometria, 62, 196
Gioberti, 142, 152, 155
Giurisprudenza, 237
Glottologia, 120, 253
Grammatica comparata, 234

H

Hegel, 198
Hegelianismo, 160, 258, 265

I

Idealismo, 151, 257
Idrodinamica, 201
Idrostatica, 201
Igiene, 237
Inconoscibile, 143
Industria, 245, 272
„ (Storia dell'), 183
Induzione, 19, 132
Interesse scientifico, 37
„ storico, 50
Intuito, 157
Ipotesi scientifiche, 133
Istoriografia, 272

K

Kant, 22, 72, 82
Kantismo, 192, 252

L

Legge, 65, 69
Leibnitz, 27, 152
Libri, 280
Linea, 195
Linguaggio, 119
„ filosofico, 177, 285
Logica, 192
„ e filosofia, 135
„ filosofica, 192, 263
„ hegeliana, 258
„ scientifica, 192

M

Magnetismo, 201
Manzoni, 264
Matematica, 137, 194
„ e filosofia, 134
„ e logica, 9, 193
Materialismo, 150, 257
Meccanica, 63, 197
„ celeste, 208
„ razionale, 199
Medicina, 237
Memoria (La) nella storia, 97
Metafisica, 251 e segg.
Metafisico (Problema), 257
Meteorografia, 210
Meteorologia, 168, 176, 210
Metodo d'osservazione, 129
„ filosofico, 75, 155
„ induttivo, deduttivo ed analogico, 132
„ in genere, 60
„ razionale, 131
„ scientifico in stretto senso, 64, 128, 133
„ sperimentale, 130
„ storico, 26, 58
„ „ in particolare, 109
„ (Unità del), 19
Microscopia, 284
Militare (Geografia), 181
Mineralogia, 211
„ celeste, 208
„ geografica, 177
Miologia, 215
Mitologia, 64
Monismo, 148. 257
Morale, 25, 238
Morfologia, 234
Moto, 197
Musica, 242

N

Natura (Filosofia della), 259
„ inorganica, 163
„ organica, 163
„ superorganica, 163
Naturalismo, 255, 257
Nautica, 210, 272
Nevrologia, 215
Noirot, 285
Nomenclatura geografica, 112, 113
Nomenclatura storica, 113, 114
Nominalismo, 157
Normative (Scienze), 274
Numero, 252
Numismatica, 284

O

Oggetto della filosofia, 74, 146
„ della geografia, 182
„ della scienza in genere, 31
„ della scienza in particolare, 63, 68, 121, 128
„ della storia, 100, 104, 108, 183
„ della storia e della geografia, 57, 68
Ontologia, 258
Opposizione, 81
Osteologia, 215
Ottica, 201

P

Paleografia, 284
Paleontologia, 178
Panteismo, 78, 151
Passato (Il) come oggetto della storia, 169
Pedagogia, 240, 246, 269
Piano, 195
Pironismo, 157
Pitagorica (Filosofia), 252
Politica (Geografia), 181
Politica-sociologia, 238
Positive (Scienze), 66
Positivismo, 72, 157, 254
Pratiche (Scienze) — Arti, 15, 225
Preistoria, 178
Primi principii, 249
Principio, 139, 149
Psicologia, 180, 216
„ comparata, 216
„ e filosofia, 138
„ filosofica, 264
Psicologico (Problema), 261
Punti di contatto tra la filosofia e la scienza, 146
„ di contatto tra la storia e la scienza, 112
„ di contatto tra la storia e la filosofia, 142
Punto matematico, 195
Pure (Scienze), 190

R

Ragione, 39, 44, 72, 156
Ragioneria, 272
Ragioni della difficoltà dell'accordo in filosofia, 76
Razionalismo, 72, 157, 265
Realismo, 151, 257
Religione, 32, 238
Religioso (Problema), 267
Retta (Linea), 195
Rosmini, 20

S

Santo, 33, 262
Scaturigini del pensiero filosofico, 119
Scetticismo, 157
Schopenhauer, 25
Scienza e metafisica, 125
„ in genere e scienza in ispecie, 45
„ in genere (Natura specifica della), 34
„ in senso largo, 30 e segg.
„ in senso stretto, 25, 51, 61, 89, 189, 238
Scienze esatte, 191
„ naturali, 202, 204
„ pure, 190, 203
Scuole filosofiche, 76, 146, 147, 270
„ in scienza, 133
Secentismo, 123
Segni (I) in matematica, 135
Semasiologia, 234
Sensi (Due) della parola "scienza" 45
Sensi impropri della parola "storia" 107
Sensismo, 157, 265
Senso massimo e minimo del vero filosofico, 153
Senso massimo e minimo del fatto scientifico, 122
Senso massimo e minimo del fatto storico, 105
Sentimento, 156
Sfragistica, 284
Siciliani, 261
Sintassi, 234
Sintetiche (Scienze), 191
Sociali produzioni, 235
Sociologia in senso largo, 243
Socrate, 154
Sofistica, 157
Spazio e tempo, 24, 53, 55 e segg., 61 e segg., 69 e segg.
„ e tempo reali, 92 e segg.
„ e tempo reali-ideali, 92 e segg.
„ e tempo ideali, 92 e segg.
„ geografico, 168
„ (Rigidità dello), 195
Spencer, 8, 23, 71, 97, 163, 190, 252, 254
Spinoza, 153
Spirito conoscitivo in genere e spirito scientifico, 43
„ (Filosofia dello), 267
„ filosofico, 75
„ scientifico in stretto senso, 64
„ storico, 58
Spiritualismo, 73, 148, 255, 257
Splancnologia, 215
Statistica, 241
„ geografica e storica, 185
Storia antica, 183
„ del diritto, 117
„ della filosofia, 75, 282
„ della filosofia (Opinioni sulla), 159
„ dell'arte, 117
„ della scienza, 48, 133, 280
„ della storia, 111, 280
„ e geografia (etimologia dei nomi), 59
„ e geografia, scienza e filosofia, 45, 47
„ e sociologia, 115
„ moderna, 183
„ particolare e universale, 183
„ speciale e generale, 183
Storico (Carattere) della scienza moderna, 141
Storie speciali, 182
Superficie, 195

T

Tecnica, 229
„ scientifica, 283
Tecnico (Linguaggio), 285
Tecnologia, 229
Teismo, 148, 256, 257
Telescopio, 284

Tempo, vedi Spazio
„ geografico, 169
„ storico, 168
Teodicea, 259
Teologia, 240
Teoriche (Scienze), 225
Teoriche-pratiche (Scienze), 271
Termologia, 201
Topografia (1), 56, 167
Trojano, 5, 15, 16, 17, 22, 59, 163
Trouessart 177

U

Unità della scienza, 95
Universale, 71
Uranografia, 168, 170

V

Vailati, 280
Valdarnini, 20
Valutazione storica, 136
Vero, 44, 52, 72
„ in genere e vero scientifico, 86 e segg.
Villari, 17, 25
Vita, 255
Vitalismo, 255

W

Wolfio, 87, 258

Z

Zenone eleatico, 253
Zigliara, 87
Zoogeografia, 177
Zoologia, 62, 212
Zoologico (Problema), 261

(1) **NB.** È qui usata la parola nel senso etimologico; nel senso di geometria pratica è materia professionale e cadrebbe di parlarne nel tema: *La teoria e la pratica*, vedi pag. 271.

600

MANUALI HOEPLI

La collezione dei **MANUALI HOEPLI** *fu iniziata col fine di volgarizzare le scienze, di diffondere le lettere, trattare popolarmente le Arti, le Industrie e tutti gli argomenti della Vita pratica.*

Il grande successo e la sana vitalità di questa raccolta, ricca ormai di più che 600 volumi, è dovuto alla fama degli autori i quali sono tutti specialisti nelle materie che trattano, e sopratutto al fatto che qualunque Manuale di cui si fa una nuova edizione è sempre riveduto, corretto, aumentato, talvolta addirittura rifatto per tenerlo sempre all'altezza del progresso scientifico moderno. I Manuali Hoepli dunque, non si ristampano, ma si rinnovano continuamente.

Milano
1° Giugno, 1899

Ulrico Hoepli

Tutti i Manuali Hoepli sono elegantemente legati in tela.

AVVERTENZA

Tutti i MANUALI HOEPLI si spediscono **franco di porto** nel Regno. — Chi desidera ricevere i volumi raccomandati, onde evitare lo smarrimento, è pregato di aggiungere la sopratassa di raccomandazione.

☞ **I libri, non raccomandati, viaggiano a rischio e pericolo del committente.** ☜

600 - MANUALI HOEPLI - 600

Pubblicati sino al 1° Giugno 1899.

L. c.

Abitazioni. — *vedi* Fabbricati civili.

Abitazioni degli animali domestici, del Dott. U. Barpi, di pag. xvi-372, con 168 incisioni . . . . . 4 —

Abbreviature latine ed italiane. — *vedi* Dizionario.

Abiti. — *vedi* Confezioni d'abiti — Biancheria.

Acetilene (L'), del Dott. L. Castellani, di p. xvi-125. 2 —
— *vedi anche* Gaz.

Acido solforico, Acido nitrico, Solfato sodico, Acido muriatico (Fabbricazione dell'), del Dott. V. Vender, di pag. viii-312, con 107 inc. e molte tabelle. 3 50

Acque (Le) **minerali e termali del Regno d'Italia,** di Luigi Tioli. Topografia — Analisi — Elenchi — Denominazione delle acque — Malattie per le quali si prescrivono — Comuni in cui scaturiscono — Stabilimenti e loro proprietarî — Acque e fanghi in commercio — Negozianti d'acque minerali, di pag. xxii-552. 5 50

Acustica. — *vedi* Luce e suono.

Adulterazione e falsificazione degli alimenti, del Dott. Prof. L. Gabba, di pagine viii-211 . . . 2 —

Agricoltore. — *vedi* Prontuario.

Agricoltura. — *vedi* Computisteria agraria — Cooperative rurali — Estimo — Igiene rurale — Legislazione rurale — Macchine agricole — Malattie crittogamiche — Mezzeria — Selvicoltura.

Agronomia, del Prof. Carega di Muricce, 3ª ediz. riveduta ed ampliata dall'autore, di pag. xii-210 . . 1 50

Agronomia e agricoltura moderna, di G. Soldani, di pag. xii-404 con 134 inc. e 2 tav. cromolitograf. 3 50
— *vedi anche* Prontuario dell'agricoltore.

L. c.

Agrumi (Coltivazione, malattie e commercio degli), di A. Aloi. (In lavoro).

Alcool (Fabbricazione e materie prime), di F. Cantamessa, di pag. xii-307, con 24 incisioni . . . . . 3 —
— *vedi anche* Cognac — Liquorista.

Algebra complementare, del Prof. S. Pincherle:
Parte I. *Analisi algebrica,* di pag. viii-174 . . . 1 50
Parte II. *Teoria delle equazioni,* p. iv-169 con 4 inc. 1 50

Algebra elementare, del Prof. S. Pincherle, 7ª edizione, di pag. viii-210 . . . . . 1 50
— *vedi anche* Determinanti — Esercizi di algebra — Formulario scolastico di matematica.

Alighieri (Dante). — *vedi* Dantologia.

Alimentazione, di G. Strafforello, di pag. viii-122. 2 —
— *vedi anche* Adulterazione alimenti — Analisi di sostanze alimentari — Conserve alimentari — Frumento e mais — Funghi mangerecci — Latte, burro e cacio — Panificazione razionale — Tartufi e funghi.

Alimentazione del bestiame, dei Proff. Menozzi e Niccoli, di pag. xvi-400 con molte tabelle. . . . 4 —
— *vedi anche* Bestiame,

Alluminio (L'), di C. Formenti, di pag. xxviii-324 . 3 50

Alluminio. — *vedi* Leghe metalliche — Galvanoplastica — Galvanostegia — Metallocromia.

Aloè. — *vedi* Prodotti agricoli.

Alpi (Le), di J. Ball, trad. di I. Cremona, pag. vi-120. 1 50

Alpinismo, di G. Brocherel, di pag. viii-312 . . . 3 —
— *vedi anche* Dizionario alpino — Prealpi bergamasche.

Amalgame. — *vedi* Leghe metalliche.

Amarico. — *vedi* Dizionario eritreo — Lingue dell'Africa.

Amatore (L') **di Maioliche e Porcellane,** di L. De Mauri, illustrato da splendide **incisioni in nero,** da **12 superbe tavole a colori** e da **3000 marche.** — Contiene: Tecnica della fabbricazione — Sguardo generale sulla storia delle Ceramiche dai primi tempi fino ai giorni nostri — Cenni Storici ed Artistici su tutte le Fabbriche — Raccolta di 3000 marche corredate ognuna di notizie relative, e coordinate ai Cenni Storici in modo che le ricerche riescano di *esito immediato* — Dizionario di termini Artistici aventi relazione coll'Arte Ceramica e di oggetti Ceramici speciali, coi prezzi correnti. Bibliografia ceramica, indici varî, di p. xii-650. 12 50

L. c.

Amatore (L') **di oggetti d'arte e di curiosità,** di L. De Mauri, di 600 pag. adorno di numerose incisioni e marche. Contiene le materie seguenti: Pittura — Incisione — Scoltura in avorio — Piccola scoltura — Vetri — Mobili — Smalti — Ventagli — Tabacchiere — Orologi — Vasellame di stagno — Armi ed armature — Dizionario complementare di altri infiniti oggetti d'arte e di curiosità, di pag. XII-580. 6 50

Amministrazione. — *vedi* Computisteria — Contabilità — Ragioneria.

Analisi chimica (Manuale di), del Prof. P. E. Alessandri. (In lavoro).

Analisi di sostanze alimentari, del Prof. P. E. Alessandri. (In lavoro).

Analisi del vino, ad uso dei chimici e dei legali, del Dott. M. Barth, con prefazione del Dott. I. Nessler, traduzione del Prof. E. Comboni, 2ª edizione, di pag. 142, con 7 inc. intercalate nel testo. (In lavoro). — *vedi anche* Enologia — Vini.

Analisi matematica. — *vedi* Repertorio.

Analisi volumetrica applicata ai prodotti commerciali e industriali, del Prof. P. E. Alessandri, di pag. X-342, con 52 incisioni 4 50

Ananas. — *vedi* Prodotti agricoli.

Anatomia e fisiologia comparate, del Prof. R. Besta, di pag. VII-218 con 34 incisioni 1 50

Anatomia microscopica (Tecnica di), del Prof. D. Carazzi, di pag. XI-211, con 5 incisioni . . . . . 1 50 — *vedi anche* Microscopio.

Anatomia pittorica, del Prof. A. Lombardini, 2ª ediz. riveduta e ampliata, di pag. VIII-168, con 53 inc. 2 —

Anatomia topografica, del Dott. Prof. C. Falcone, di pag. XV-395, con 30 incisioni (volume doppio) . . 3 —

Anatomia vegetale, del Dottor A. Tognini, di pagine XVI-274 con 141 incisioni (volume doppio) . . . 3 —

Anfibi. — *vedi* Zoologia.

Animali da cortile, del Prof. P. Bonizzi, di pagine XIV-238 con 39 incisioni. . . . . 2 — — *vedi anche* Abitazioni animali — Cane — Colombi. — Coniglicoltura — Majale — Pollicoltura.

Animali domestici. — *vedi* Abitazioni — Alimentazione del bestiame — Bestiame — Cane — Cavallo.

L. c.

Animali (Gli) **parassiti dell'uomo,** del Prof. F. Mercanti, di pag. IV-179, con 33 incisioni 1 50
— *vedi anche* Zoonosi.

Antichità assira, babilonese, egiziaca e fenicia. — *vedi* Mitologie orientali.

Antichità greche, del Prof. V. Inama. (In lavoro).
— *vedi anche* Mitologia greca.

Antichità private dei romani, del Prof. W. Kopp, traduzione con note ed aggiunte del Prof. N. Moreschi, 2ª edizione, di pagine XII-130. . . . . 1 50
— *vedi anche* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di Maioliche e Porcellane — Archeologia.

Antisettici. — *vedi* Medicatura antisettica.

Antropologia, del Prof. G. Canestrini, 3ª edizione, di pag. VI-239, con 21 incisioni 1 50

Apicoltura del Prof. G. Canestrini, 3ª edizione riveduta di pag. IV-215, con 43 incisioni . . . . . 2 —

Arabo volgare, di De Sterlich e Dib Khaddag. Raccolta di 1200 vocaboli e 600 frasi usuali, 2ª ediz. (In lav.).

Araldica (Grammatica), di F. Tribolati, 3ª edizione, di pag. VIII-120, con 98 inc. e un'append. sulle "Livree". 2 50
— *vedi anche* Vocabolario araldico.

Archeologia dell'arte, del Prof. I. Gentile:
Parte I. *Storia dell'arte greca*, testo, 3ª ed. (In lav.).
" *Atlante di 149 tavole*, e indice . . . . . 4 —
Parte II. *Storia dell'arte etrusca e romana*, testo. 2ª ediz. di pag. IV-228. . . . . 2 —
" *Atlante di 79 tavole*, e indice . . . . . 2 —
— *vedi anche* Antichità privata dei romani.

Architettura (Manuale di) **italiana,** antica e moderna di A. Melani, 3ª edizione rifatta con 131 inc. e 70 tavole di pag. XXVIII-460 . . . . . 6 —

Argentatura. — *vedi* Galvanoplastica — Galvanostegia — Metalli preziosi — Piccole industrie.

Aritmetica pratica, del Prof. Dott. F. Panizza, 2ª edizione riveduta, di pag. VIII-188. . . . . 1 50

Aritmetica razionale, del Prof. Dott. F. Panizza, 3ª ediz. riveduta di pag. XII-210. . . . . 1 50
— *vedi anche* Esercizi di aritmetica razionale — Formulario scolastico di matematica.

Armi e armature. — *vedi* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità — Storia dell'arte militare.

L. c.

Armonia (Manuale di), del Prof. G. BERNARDI, con prefazione di E. ROSSI, di pag. XII-288 . . . . . 3 50
— *vedi anche* Mandolinista — Musica da camera — Pianista — Storia della musica — Strumentazione.

Arte antica. — *vedi* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di Maioliche e porcellane — Archeologia — Architettura — Decorazione e industrie — Pittura — Restauratore dipinti — Scoltura.

Arte del dire (L'), del Prof. D. FERRARI, Manuale di retorica per lo studente delle Scuole secondarie, 4ª ediz. corretta, di pag. XVI-288 con quadri sinottici. 1 50
— *vedi anche* Rettorica — Ritmica — Stilistica.

Arte della memoria (L'), sua storia e teoria (parte scientifica). Mnemotecnia Triforme (parte pratica) del Generale B. PLEBANI, di pag. XXXII-224 con 13 illustr. 2 50

Arte militare. — *vedi* Storia dell'arte militare.

Arte mineraria, dell'Ing. Prof. V. ZOPPETTI, di pagine IV-192, con 112 figure in 14 tavole . . . . . 2 —

Arti (Le) **grafiche fotomeccaniche** ossia la Eliografia nelle diverse applicazioni (Fotozincotipia, fotozincografia, fotolitografia, fotocollografia, fotosilografia, sincromia, ecc.), con un Dizionarietto tecnico e un cenno storico sulle arti grafiche; 2ª ediz. corretta ed accresciuta, con molte illustrazioni, di pag. VIII-197 con 12 tavole. . . . . 2 —
— *vedi anche* Carte fotografiche — Dizionario fotografico — Fotografia per dilettanti — Fotografia industriale — Fotocromatografia — Fotografia ortocromatica — Litografia — Processi fotomeccanici — Proiezioni — Ricettario fotografico.

Asfalto (L'), fabbricazione, applicazione, dell'Ing. E. RIGHETTI, con 22 incisioni, di pag. VIII-152 . . . . 2 —

Assicurazione in generale, di U. GOBBI, di p. XII-308. 3 —

Assicurazione sulla vita, di C. PAGANI, di p. VI-151. 1 50

Assistenza degli infermi nell'ospedale ed in famiglia, del Dott. C. CALLIANO, 2ª ed., p. XXIV-448, 7 tav. 4 50
— *vedi anche* Igiene — Impiego ipodermico — Materia medica — Medicatura antisettica — Organoterapia — Raggi Röntgen — Semeiotica — Sieroterapia — Soccorsi d'urgenza — Tisici.

Astronomia, di J. N. LOCKYER, nuova versione libera con note ed aggiunte del Prof. G. CELORIA, 4ª ediz.,

L. c.

di pagine XI-258 con 51 incisioni 1 50

— *vedi anche* Cosmografia — Gnomonica — Gravitazione — Ottica — Spettroscopio.

Astronomia nautica, del Prof. G. NACCARI, di pagine XVI-320, con 46 inc. e tav. numeriche (vol. doppio). 3 —

Atene, di S. AMBROSOLI, con molte illustraz. (In lav.).

Atlante geografico-storico dell'Italia, del Dott. G. GAROLLO, 24 tav. con pag. VIII-67 di testo e un'appen. 2 —

Atlante geografico universale, di KIEPERT, con notizie geografiche e statistiche del Dott. G. GAROLLO, 9ª ediz. (dalla 81000 alla 90000 copia), con 26 carte, testo e indice alfabetico . . . . . 2 —

Atmosfera. — *vedi* Igroscopi e igrometri.

Attrezzatura, manovra delle navi e segnalazioni marittime, di F. IMPERATO, 2ª edizione ampliata, di p. XXVIII 594, con 305 inc. e 24 tav. in cromolit. riproducenti le bandiere marittime di tutte le nazioni. 6 —

— *vedi anche* Canottaggio — Codice di marina — Costruttore navale — Doveri del macchinista navale — Ing. navale — Filonauta — Macchinista navale — Marine (Le) da guerra — Marino militare, ecc.

Autografi. — *vedi* Raccoglitore d'.

Automobilista (Manuale dell') **e guida del meccanico conduttore d' automobili.** Trattato sulla costruzione dei veicoli semoventi, dedicato agli automobilisti italiani, agli amatori d'automobilismo in genere, agli inventori, ai dilettanti di meccanica ciclistica, ecc., del Dott. G. PEDRETTI, di pag. XVI-500, con 191 incisioni 5 50

Avicoltura. — *vedi* Animali da cortile — Colombi — Pollicoltura.

Avvelenamenti. — *vedi* Veleni.

Bachi da seta, del Prof. T. NENCI, di pag. IV-276, 3ª ediz. con 41 incisioni e 2 tavole. (In lavoro).

— *vedi anche* Gelsicoltura — Industria della seta — — Tintura della seta.

Balistica. — *vedi* Esplodenti — Pirotecnia — Storia dell'arte militare antica e moderna — Telemetria.

Ballo (Manuale del) di F. GAVINA, di pag. VIII-239, con 99 figure. Contiene: Storia della danza. Balli girati. Cotillon. Danze locali. Feste di ballo. Igiene del ballo. 2 50

Banano. — *vedi* Prodotti agricoli.

L. c.

Barbabietola da zucchero. — *vedi* Industria dello zucchero.

Batteriologia, dei Professori G. e R. CANESTRINI, 2ª ediz. in gran parte rifatta, di pag. x-274 con 37 inc. 1 50
— *vedi anche* Anatomia microscopica — Animali parassiti — Microscopio — Protistologia — Tecnica protistologica.

Bestiame (Il) **e l'agricoltura in Italia,** del Prof. F. ALBERTI, di pag. VIII-312, con 22 zincotipie . . . 2 50
— *vedi* Abitazioni animale — Alimentazione del bestiame — Cavallo — Igiene veterinaria — Zootecnia.

Biancheria. — *vedi* Confezioni d'abiti — Disegno, taglio e confezione di biancheria — Macchine da cucire — Monogrammi.

Bibbia (Man. della), di G. M. ZAMPINI, di pag. XII-308. 2 50

Bibliografia, di G. OTTINO, 2ª ediz., riveduta di pagine IV-166, con 17 incisioni . . . . . 2 —
— *vedi anche* Dizionario bibliografico.

Bibliotecario (Manuale del), di G. PETZHOLDT, tradotto sulla 3ª edizione tedesca, con un'appendice originale di note illustrative, di norme legislative e amministrative e con un elenco delle pubbliche biblioteche italiane e straniere, per cura di G. BIAGI e G. FUMAGALLI, di pag. XX-364-CCXIII. 7 50
— *vedi anche* Bibliografia — Dizionario bibliografico.

Biliardo (Il giuoco del), del Comm. J. GELLI, di pagine XV-179, con 79 illustrazioni 2 50

Biografia. — *vedi* Cristoforo Colombo — Dantologia — Manzoni — Napoleone I — Omero — Shakespeare.

Bitume. — *vedi* Asfalto.

Bollo. — *vedi* Codice del bollo — Registro e Bollo.

Borsa (Operaz. di). — *vedi* Debito pubb. — Valori pubb.

Boschi. — *vedi* Selvicoltura.

Botanica, del Prof. I. D. HOOKER, traduzione del Prof. N. PEDICINO, 4ª ediz., di pag. VIII-134, con 68 inc. 1 50
— *vedi anche* Anatomia vegetale — Fisiologia vegetale — Funghi mangerecci — Malattie crittogamiche — Tabacco — Tartufi e funghi.

Buddismo, di E. PAVOLINI, di pag. XVI-164 . . . . 1 50
— *vedi anche* Religioni e lingue dell'India inglese.

Botti. — *vedi* Enologia.

Box. — *vedi* Pugilato.

Bronzatura. — *vedi* Metallocromia.

Bronzo. — *vedi* Leghe metalliche.

L. c.

Burro. — *vedi* Latte — Caseificio.
Cacao. — *vedi* Prodotti agricoli.
Cacciatore (Manuale del). di G. FRANCESCHI, 2ª edizione rifatta, di pag. XIII-315, con 48 incisioni . . . 2 50
— *vedi anche* Cane (Allevatore del),
Cacio. — *vedi* Bestiame — Caseificio — Latte, ecc.
Caffè. — *vedi* Prodotti agricoli.
Calcestruzzo. — *vedi* Costruzioni.
Calci e Cementi (Impiego delle), per l'Ing. L. MAZZOCCHI, di pag. XII-212 con 49 incisioni . . . . . 2 —
Calcolazioni mercantili e bancarie. — *vedi* Interesse e sconto — Prontuario del ragioniere.
Calcolo infinitesimale, del Prof. E. PASCAL:
Parte I. *Calcolo differenziale*, di pag. IX-316 con 10 incisioni (volume doppio) . . . . . 3 —
„ II. *Calcolo integrale*, di pag. VI-318 con 15 incisioni (volume doppio). . . . . 3 —
„ III. *Calcolo delle variazioni e Calcolo delle differenze finite*, di p. XII-330 (vol. doppio). 3 —
— *vedi anche* Esercizi di calcolo — Funzioni ellittiche — Repertorio di matematiche.
Calligrafia (Manuale di). Cenno storico, cifre numeriche, materiale adoperato per la scrittura e metodo d'insegnamento, con 55 tavole di modelli dei principali caratteri conformi ai programmi, del Prof. R. PERCOSSI, con 38 fac-simili di scritture, eleg. leg., tascabile, con leggío annesso al manuale per tenere il modello. 3 —
— *vedi anche* Dizionario di abbreviature latine — Grafologia — Monogrammi — Ornatista — Paleografia — Roccoglitore di autografi.
Calore (Il), del Dott. E. JONES, trad. di U. FORNARI, di pag. VIII-296, con 98 incisioni (volume doppio) . . 3 —
Cancelliere. — *vedi* Conciliatore.
Candele. — *vedi* Industria stearica.
Cane (Manuale dell'amatore ed allevatore del), di ANGELO VECCHIO, di pag. XVI-403, con 129 inc. e 51 tav. 6 50
— *vedi anche* Cacciatore.
Canottaggio (Manuale di), del Cap. G. CROPPI, di pagine XXIV-456, con 387 incisioni e 31 tavole cromolit. 7 50
— *vedi anche* Attrezzatura — Filonauta — Marino.
Cantante (Man. del), di L. MASTRIGLI, di pag. XII-132. 2 —
Cantiniere (Il). Manuale di vinificazione per uso dei

L. c.

cantinieri, di A. STRUCCHI, 3ª edizione riveduta ed aumentata, con 52 incisioni unite al testo, una tabella completa per la riduzione del peso degli spiriti, ed un'Appendice sulla produzione e commercio del vino in Italia, di pag. XVI-256 . . . . . 2 —

— *vedi anche* Enologia — Vino.

Carburo di calcio. — *vedi* Acetilene.

Carta. — *vedi* L'industria della.

Carte fotografiche. Preparazione e trattamento, del Dott. L. SASSI, di pag. XII-353 . . . . . 3 50

Carte geografiche. — *vedi* Atlante.

Cartografia (Manuale teorico-pratico della), con un sunto sulla storia della Cartografia, del Prof. E. GELCICH, di pag. VI-257, con 37 illustrazioni . . . . . 2 —

— *vedi anche* Celerimensura — Disegno topografico — Telemetria — Triangolazione.

Case coloniche. — *vedi* Economia fabbricati rurali.

Caseificio, di L. MANETTI, 3ª ediz. nuovamente ampliata dal Prof. G. SARTORI, di pag. VIII 256 con 40 incis. 2 —

— *vedi anche* Bestiame — Latte, burro e cacio.

Catasto (Il nuovo) **italiano,** dell'AVV. E. BRUNI, di pag. VII-346 (volume doppio) . . . . . 3 —

— *vedi anche* Imposte dirette — Ipoteche — Ricchezza mobile.

Cavallo (Il), del Colonnello C. VOLPINI, 2ª edizione riveduta ed ampliata di pag. VI-165, con 8 tavole . . 2 50

— *v. anche* Dizionario termini delle corse — Proverbi.

Cavi telegrafici sottomarini. Costruzione, immersione, riparazione, dell'Ing. E. JONA, di pag. XVI-338, 188 fig. e 1 carta delle comunicaz. telegraf. sottomarine. 5 50

— *vedi anche* Telegrafia.

Celerimensura e tavole logaritmiche a quattro decimali dell'Ing. F. BORLETTI, di pag. VI-148 con 29 inc. 3 50

Celerimensura (Manuale e tavole di), dell'Ing. G. ORLANDI, di p. 1200 con quadro generale d'interpolazioni. 18—

Cemento. — *vedi* Calci e cementi — Costruzioni.

Cementazione. — *vedi* Tempera.

Ceralacca. — *vedi* Vernici e lacche.

Ceramiche. — *vedi* Amatore di Maioliche e Porcellane.

Chimica, del Prof. H. E. ROSCOE, traduzione del Prof. A. PAVESI, di pag. VI-24, con 36 incisioni, 5ª ediz. rifatta dal Prof. E. RICCI. (In lavoro).

L. c.

— *vedi anche* Acetilene — Acido solforico — Analisi chimica — Chimico — Tintore — Tintura della seta.

Chimica agraria, del Prof. Dott. A. Ducco, p. VIII-328. 2 50

— *vedi anche* Concimi — Humus.

Chimica fotografica, del Prof. R. Namias. (In lav.).

Chimico (Manuale del) **e dell'industriale.** Raccolta di tabelle, di dati fisici e chimici e di processi d'analisi tecnica ad uso dei chimici analitici e tecnici, dei direttori di fabbriche, dei fabbricanti di prodotti chimici, degli studenti di chimica, ecc., ecc., del Dottor L. Gabba, 2ª ediz. ampliata ed arricchita delle tavole analitiche di H. Will, di pag. XVI-442, con 12 tabelle. 5 50

Classificazione delle scienze, di C. Trivero. (In lavoro).

Climatologia, del Dott. L. De Marchi, di p. X-204, con 6 carte 1 50

— *vedi* Geografia fisica — Igroscopi — Meteorologia.

Coca. — *vedi* Prodotti agricoli.

Cocco. — *vedi* Prodotti agricoli.

Codice cavalleresco italiano (Tecnica del duello), opera premiata con medaglia d'oro, del Comm. J. Gelli, 8ª ediz. riveduta di pag. XV-272. . . . . 2 50

— *vedi anche* Duellante — Scherma italiana.

Codice del bollo (Il). Nuovo testo unico commentato colle risoluzioni amministrative e le massime di giurisprudenza, ecc., di E. Corsi, di pag. C-564 . . . . 4 50

Codice civile del Regno d'Italia, accuratamente riscontrato sul testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. Franchi, di pag. IV-216. 1 50

Codice di commercio, accuratamente riscontrato sul testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. Franchi, di pag. IV-148 . . . . 1 50

Codice doganale italiano con commento e note, dell'Avv. E. Bruni, di pag. XX-1078 con 4 inc. 6 50

— *vedi anche* Trasporti e tariffe.

Codice di Marina Mercantile, secondo il testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. Franchi, di pag. IV-260 . . . . . 1 50

Codice metrico internazionale. — *vedi* Metrologia.

Codice penale e di procedura penale, secondo il testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. Franchi, di pag. IV-211 . . . . . 1 50

L. c.

Codice penale per l'esercito e penale militare marittimo, secondo il testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. Franchi, di pag. IV-163. . . . . 1 50

Codice del perito misuratore, degli ing. L. Mazzocchi e E. Marzorati. (In lavoro).

Codice di procedura civile, accuratamente riscontrato sul testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. Franchi, di pag. IV-154. . 1 50

Codici e leggi usuali d'Italia, riscontrati sul testo ufficiale coordinati e annotati dal Prof. Avv. L. Franchi, raccolti in 3 grossi vol. legati in tutta pelle flessibile.

Vol. I. Codice civile — di procedura civile — di commercio — penale — procedura penale — della marina mercantile — penale per l'esercito — penale militare marittimo (*otto codici*), di pag. VI-1160 . . . . . 7 50

Vol. II. Parte I. Leggi usuali d'Italia. Raccolta coordinata di tutte le leggi speciali più importanti e di più ricorrente ed estesa applicazione in Italia; con annessi decreti e regolamenti e disposte secondo l'ordine alfabetico delle materie. Dalla voce " Abbordi in mare „ alla voce " Istruzione pubblica (Legge Casati), „ di pag. VIII-1364 a 2 colonne . . . . . 9 —

Vol. II. Parte II ed ultima è in lavoro.

Cognac (Fabbricazione del) **e dello spirito di vino e distillazione delle fecce e delle vinacce,** di Dal Piaz, corredato di annotazioni del Cav. G. Prato, di pag. X-168, con 37 incisioni . . . . . 2 —

— *vedi anche* Alcool — Densità dei mosti — Liquorista.

Coleotteri italiani, del Dott. A. Griffini, (Entomologia I) di pag. XVI-334 con 215 inc. (vol. doppio) 3 —

— *vedi anche* Animali parassiti — Ditteri — Imenotteri — Lepidotteri.

Collezioni. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte — Amatore di maioliche — Dizionario filatelico — Raccoglitore d'autografi.

Colombi domestici e colombicoltura, del Prof. P. Bonizzi, di pagine VI-210, con 29 incisioni . . . 2 —

— *vedi anche* Animali da cortile — Pollicoltura.

Colorazione dei metalli. — *vedi* Metallocromia.

L. c.

Colori e la pittura (La scienza dei), del Prof. L. Guaita, di pag. 248 . . . . . 2 —
— *vedi anche* Dilettante di pittura — Pittura — Ristauratore di dipinti.

Colori e vernici, di G. Gorini, 3ª ediz. totalmente rifatta, per l'Ing. G. Appiani, di pag. x-282, con 13 inc. 2 —
— *vedi anche* Luce e colori. — Vernici.

Coltivazione ed industrie delle piante tessili, propriamente dette e di quelle che danno materia per legacci, lavori d'intreccio, sparteria, spazzole, scope, carta, ecc., coll'aggiunta di un dizionario delle piante ed industrie tessili, di oltre 3000 voci, del Prof. M. A. Savorgnan D'Osoppo, di pag. xii-476, con 72 inc. 5 —
— *vedi anche* Filatura — Tessitore.

Commercio. — *vedi* Codice — Corrispondenza commerciale — Computisteria — Geografia commerciale — Industria zucchero, II — Mandato — Merciologia — Produzione e commercio del vino — Ragioneria — Scritture d'affari — Trasporti e tariffe.

Compensazione degli errori con speciale applicazione ai rilievi geodetici, di F. Crotti, di pag. iv-160 . . . . . 2 —

Compositore-Tipografo (Manuale dell'allievo), di S. Landi.
— *vedi* Tipografia, vol. II.

Computisteria, del Prof. V. Gitti:
Vol. I. Computisteria commerciale, 4ª ed., di p. iv-184. 1 50
Vol. II. Computisteria finanziaria, 3ª ed., di p. viii-156. 1 50
— *vedi anche* Contabilità — Interessi e sconti — Logismografia — Ragioneria.

Computisteria agraria, del Prof. L. Petri, nuova edizione rifatta. (In lavoro).

Concia delle pelli ed arti affini, di G. Gorini, 3ª edizione interamente rifatta dai Dott. G. B. Franceschi e G. Venturoli, di pag. ix-210. . . . . 2 —

Conciliatore (Manuale del), dell'Avv. G. Pattacini. Guida teorico-pratica con formulario completo pel Conciliatore, Cancelliere, Usciere e Patrocinatore di cause. 3ª edizione ampliata dall'autore e messa in armonia con l'ultima legge 28 luglio 1895, di pag. x-465 . . 3 —

Concimi, del Prof. A. Funaro, di pag. vii-253. . . 2 —
— *vedi anche* Chimica agraria — Humus.

L. c.

Confezione d'abiti per signora e l'arte del taglio, compilato da EMILIA COVA. di pag. VIII-91, con 40 tav. 3 —
— *vedi* Disegno, taglio e confezione di biancheria — Macchine per cucire.

Coniglicoltura pratica, di G. LICCIARDELLI, di pagine VIII-173, con 141 incisioni e 9 tavole in sincromia. 2 50

Conservazione delle sostanze alimentari, di G. GORINI, 3ª ediz. interamente rifatta dai Dott. G. B. FRANCESCHI e G. VENTUROLI, di pag. VIII-256 . . . 2 —

Consigli pratici. — *vedi* Ricettario domestico — Ricettario industriale — Soccorsi d'urgenza.

Contabilità comunale, secondo le nuove disposizioni legislative e regolamentari (Testo unico 10 febb. 1889 e R. Decr. 6 lug. 1890), del Prof. A. DE BRUN, di p. VIII-244. 1 50
— *vedi anche* Diritto amministrativo — Legge comunale.

Contabilità domestica, Nozioni amministrativo-Contabili ad uso delle famiglie e delle scuole femminili, del rag. O. BERGAMASCHI, di pag. XVI-186 . . . 1 50
— *vedi anche* Ricettario domestico.

Contabilità generale dello Stato, dell'Avv. E. BRUNI, pag. VII-422 (volume doppio) . . . . . 3 —
— *vedi anche* Computisterla.

Conversazione italiana e tedesca (Manuale di), ossia guida completa per chiunque voglia esprimersi con proprietà e speditezza in ambe le lingue, e per servire di *vade mecum* ai viaggiatori, di A. FIORI, 8ª edizione rifatta da G. CATTANEO, di pag. XIV-400. 3 50

Conversazione. — *vedi* Dottrina popolare in quattro lingue — Fraseologia francese-volapük.

Cooperative rurali, di credito, di lavoro, di produzione, di assicurazione, di mutuo soccorso, di consumo, di acquisto di materie prime, di vendita di prodotti agrari. Scopo, costituzione, norme giuridiche, tecniche, amministrative, computistiche, del Prof. V. NICCOLI, di pag. VIII-362 . . . . . 3 50

Corami. — *vedi* Concia pelli.

Corazzate. — *vedi* Marine da guerra.

Corrispondenza commerciale italiana, di E. GAGLIARDI. (In lavoro).
— *vedi anche* Scritture d'affari.

Corrispondenza in cifre. — *vedi* Crittografia.

L. c.

Corse. — *vedi* Dizionario dei termini delle — Cavallo — Proverbi.

Cosmografia. *Uno sguardo all' Universo*, di B. M. La Leta, di pag. XII-197, con 11 incisioni e 3 tavole. 1 50

Costituzione degli Stati. — *vedi* Diritti e doveri — Ordinamento.

Costruttore di macchine a vapore (Manuale del), di H. Haeder. Ediz. ital. compilata sulla 5ª ediz. tedesca, con notev. aggiunte dell'Ing. E. Webber, di p. XVI-452, con 1444 inc. e 244 tab., leg. in bulgaro rosso. . . . 7 —

— *vedi anche* Disegnatore meccanico — Ingegnere navale — Meccanica — Meccanico (Il) — Meccanismi (500) — Modellatore meccanico.

Costruttore navale (Manuale del), di G. Rossi, di pag. XVI-517, con 231 figure interc. nel testo e 65 tabelle. 6 —

— *vedi anche* Attrezzatura — Canottaggio — Doveri del macchinista navale — Filonauta — Ingegnere nav. — Macchin. nav. — Marine da guerra — Marino.

Costruzioni. — *vedi* Abitazioni animali domestici — Calci e cementi — Curve — Fabbricati civili — Fognatura cittadina — Ingegnere civile — Ingegneria legale — Lavori in terra — Momenti resistenti — Peso metalli — Resistenza dei materiali — Riscaldamento e ventilazione.

Costruzioni in calcestruzzo ed in cementi armati, dell'Ing. G. Vacchelli. (In lavoro).

Cotone. — *vedi* Prodotti agricoli.

Cristallo. — *vedi* Fabbricazione degli specchi.

Cristallografia geometrica, fisica e chimica, applicata ai minerali, del Prof. E. Sansoni, di pagine XVI-368, con 284 incisioni nel testo (vol. doppio). 3 —

Cristoforo Colombo, del Prof. V. Bellio, con 10 incisioni, di pag. IV-136. . . . . 1 50

Crittogame. — *vedi* Funghi — Malattie crittog. — Tartufi.

Crittografia (La) diplomatica, militare e commerciale, ossia l'arte di cifrare o decifrare le corrispondenze segrete. Saggio del conte L. Gioppi, di pag. 177 . . 3 50

Cronologia. — *vedi* Storia e cronologia.

Cubatura dei legnami (Prontuario per la), di G. Belluomini, 3ª ediz. aumentata e corretta, di pag. 204. 2 50

Cuoio. — *vedi* Concia delle pelli.

Curiosità. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di Maioliche e Porcellane.

L. c.

Curve. Manuale pel tracciamento delle curve delle Ferrovie e Strade carrettiere di G. H. KRÖHNKE, traduzione di L. LORIA, 2ª ediz., di pag. 164, con 1 tav. 2 50

Dantologia, del Dott. G. A. SCARTAZZINI, 2ª edizione. Vita ed Opere di Dante Alighieri, di pagine VI-408. 3 —

Danza. — *vedi* Ballo.

Datteri. — *vedi* Prodotti agricoli.

Debito (Il) **pubblico italiano** e le regole e i modi per le operazioni sui titoli che lo rappresentano, di F. AZZONI, di pag. VIII-376 (volume doppio) . . . . 3 —

— *vedi anche* Valori pubblici.

Decorazione dei metalli. — *vedi* Metallocromia.

Decorazione del vetro. — *vedi* Fabbricaz. degli specchi.

Decorazione e industrie artistiche, dell'Architetto A. MELANI, 2 volumi, di pag. XX-460, con 118 incisioni . . . . . 6 —

— *vedi anche* L'Amatore di oggetti d'arte — Amatore di Maioliche e Porcellane — Piccole Industrie.

Densità (La) **dei mosti, dei vini e degli spiriti ed i problemi che ne dipendono** — ad uso degli enochimici, degli enotecnici e dei distillat., di E. DE CILLIS, di pag. XVI-230, con 11 figure e 46 tavole . . . 2 —

— *vedi anche* Cognac — Enologia — Liquorista — Vini.

Determinanti e applicazioni, del Prof. E. PASCAL, di pag. VIII-330 (volume doppio) . . . . . 3 —

Dialetti italici. Grammatica, iscrizione e lessico, di O. NAZARI. (In lavoro).

Dialetti letterari greci (epico, neo-ionico, dorico, eolico), del Prof. G. B. BONINO, di pag. XXXII-214. . 1 50

Didattica per gli alunni delle scuole normali e pei maestri elementari del Prof. G. SOLI, di pag. VIII-214. 1 50

Digesto (Il), del Prof. C. FERRINI, di pag. IV-134 . . 1 50

Dilettante di pittura (Il), **ad olio, acquarello e miniatura,** di G. RONDETTI. (In lavoro).

Dinamica elementare, del Dott. C. CATTANEO, di pag. VIII-146, con 25 figure 1 50

— *vedi anche* Termodinamica.

Dinamite. — *vedi* Esplodenti.

Diritti e doveri dei cittadini, secondo le Istituzioni dello Stato, per uso delle pubbliche scuole, del Prof. D. MAFFIOLI, 9ª ediz., di pag. XVI-229 . . . . 1 50

L. c.

Diritto amministrativo giusta i programmi governativi, ad uso degli Istituti tecnici, del Prof. G. Loris, 4ª edizione, di pag. xx-521 (volume doppio) . . . . 3 —

Diritto civile, del Prof. G. Loris, giusta i programmi governativi ad uso degli Istituti tecnici, di pag. xvi-336. 3 —

Diritto civile italiano, del Prof. C. Albicini, di pag. viii-128 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Codice civile — Codice di proced. civile.

Diritto commerciale italiano, del Prof. E. Vidari, 2ª edizione diligentemente riveduta, di pag. x-448 (volume doppio) . . . . . 3 —

— *vedi anche* Codice commerciale — Mandato.

Diritto comunale e provinciale. — *vedi* Contabilità comunale — Diritto amministrativo — Legge comunale.

Diritto costituzionale, dell'Avv. Prof. F. P. Contuzzi, 2ª edizione, di pag. xvi-370 (volume doppio). . 3 —

Diritto ecclesiastico, di C. Olmo, di pagine xii-472. 3 —

Diritto internazionale privato, dell'Avv. Prof. F. P. Contuzzi, di pag, xvi-392 (volume doppio) . . . 3 —

Diritto internazionale pubblico, dell'Avv. Prof. F. P. Contuzzi, di pag. xii-320 (volume doppio) . . . 3 —

Diritto penale, dell'Avv. A. Stoppato, di p. viii-192. 1 50

— *vedi anche* Codice penale e di procedura penale — Codice penale militare e penale militare marittimo.

Diritto penale romano, del Prof. C. Ferrini, di pag. viii-360 (volume doppio). . . . . 3 —

Diritto romano, del Prof. C. Ferrini, 2ª ediz. rifatta, di pag. xvi-178 . . . . . 1 50

Disegnatore meccanico e nozioni tecniche generali di Aritmetica, Geometria, Algebra, Prospettiva, Resistenza dei materiali, Apparecchi idraulici, Macchine semplici ed a vapore, Propulsori, per V. Goffi, 2ª edizione riveduta, di pag. xxi-435, con 363 figure . . 5 —

— *vedi anche* Disegno industriale — Meccanica — Meccanico — Meccanismi (500) — Modellatore meccanico.

Disegno. I principii del Disegno, del Prof. C. Boito, 4ª edizione, di pag. iv-206, con 61 silografie . . . . 2 —

— *vedi anche* Ornatista.

Disegno assonometrico, del Prof. P. Paoloni, di pag. iv-122 con 21 tavole e 23 figure nel testo . . . 2 —

Disegno geometrico, del Prof. A. Antilli, 2ª ediz., di pag. viii-88, con 6 figure nel testo e 27 tav. litogr. 2 —

L. c.

Disegno industriale, di E. Giorli. Corso regolare di disegno geometrico e delle proiezioni. Degli sviluppi delle superfici dei solidi. Della costruzione dei principali organi delle macchine. Macchine utensili, di pagine VIII-218, con 206 problemi risolti e 261 figure . 2 —

Disegno di proiezioni ortogonali, del Prof. D. Landi, di pag. VIII-152, con 132 incisioni . . . . . 2 —

— *vedi anche* Prospettiva.

Disegno topografico, del Capitano G. Bertelli, 2ª edizione, di pag. VI-137, con 12 tavole e 10 incis. 2 —

— *vedi* Cartografia — Celerimensura — Prospettiva — Regolo calcolatore — Telemetria — Triangolazioni.

Disegno, taglio e confezione di biancheria (Manuale teorico pratico di), di E. Bonetti, con un Dizionario di nomenclatura. 2ª ediz. riveduta e aumentata, di pag. XVI-202 con 50 tav. illustrative e 6 prospetti. 3 —

— *vedi anche* Confezione d'abiti — Ricettario domestico.

Disinfezione. — *vedi* Infezione.

Distillazione. — *vedi* Alcool — Analisi del vino — Analisi volumetrica — Chimica agraria — Chimico — Cognac — Densità dei mosti — Farmacista — Liquorista.

Ditteri italiani, di Paolo Lioy (*Entomologia III*), di pag. VII-356, con 227 incisioni (volume doppio) . . 3 —

— *vedi anche* Animali parassiti — Coleotteri — Imenotteri — Lepidotteri.

Dizionario alpino italiano. Parte 1ª: *Vette e valichi italiani*, dell'Ing. E. Bignami-Sormani. — Parte 2ª: *Valli lombarde e limitrofe alla Lombardia*, dell'Ing. C. Scolari. di pag. XXII-310 . . . . . 3 50

— *vedi anche* Alpi — Prealpi.

Dizionario bibliografico, di C. Arlia, di pag. 100. 1 50

— *vedi anche* Bibliografia — Bibliotecario.

Dizionario di abbreviature latine ed italiane usate nelle carte e codici specialmente del Medio Evo, riprodotte con oltre 13000 segni incisi, aggiuntovi un prontuario di **Sigle Epigrafiche.** I monogrammi, la numerazione romana ed arabica e i segni indicanti monete, pesi, misure, ecc., per cura di Adriano Cappelli Archivista-Paleografo presso il R. Archivio di Stato in Milano, di pag. LXII-433, con elegante legatura in cromo 7 50

— *vedi anche* Epigrafia latina — Paleografia.

L. c.

Dizionario Eritreo (Piccolo) **Italiano-arabo-amarico,** raccolta dei vocaboli più usuali nelle principali lingue parlate nella colonia eritrea, di A. ALLORI, di pagine XXXIII-203 . . . . . 2 50

— *vedi anche* Arabo volgare — Grammatica galla — Lingue d'Africa — Tigré.

Dizionario filatelico, per il raccoglitore di francobolli con introduzione storica e bibliografia, del Comm. J. GELLI, 2ª edizione con Appendice 1898-99, di pag. LXIII-464. . . . . 4 50

Dizionario fotografico pei dilettanti e professionisti, con oltre 1500 voci in 4 lingue, 500 sinonimi, e 600 formule, di L. GIOPPI, di pag. VIII-600, 95 inc. e 10 tav. 7 50

Dizionario geografico universale, del Prof. Dottor G. GAROLLO, 4ª edizione del tutto rifatta e molto ampliata, di pag. XII-1451 . . . . . 10 —

Dizionario milanese-italiano e repertorio italiano-milanese, di CLETTO ARRIGHI, di pag. 912, a due colonne. 2ª edizione 8 50

Dizionario stenografico. Sigle e abbreviature del sist. Gabelsberger-Noe, di A. SCHIAVENATO, di p. XVI-156. 1 50

Dizionario tascabile (Nuovo) **italiano-tedesco e tedesco-italiano,** compilato sui migliori vocabolari moderni e provvisto d'un'accurata accentuazione per la pronuncia dell'italiano, di A. FIORI, 2ª ediz., completamente rifatta dal Prof. G. CATTANEO, di p. 741. 3 50

Dizionario tascabile (Nuovo) **italiano-tedesco e tedesco-italiano,** del Prof. G. LOCELLA, 5ª ediz., di pag. 440 a due colonne, legato in tela rossa. . . 3 —

Dizionario tecnico in quattro lingue dell'Ing. E. WEBBER, 4 volumi:

vol. I. Italiano-Tedesco-Francese-Inglese, di p. IV-336. 4 —
vol. II. Deutsch-Italienisch-Französisch-Englisch, p. 409. 4 —
vol. III. Français-Italien-Allemand-Anglais, di p. 509. 4 —
vol. IV. English-Italian-German-French, di pag. 659. 6 —

Dizionario (Piccolo) **dei termini delle corse,** di G. VOLPINI, di pag. 47 . . . . . 1 —

Dizionario universale delle lingue italiana, tedesca, inglese e francese, disposte in un unico alfabeto, 1 vol. di pag. 1200 a 2 colonne . . . 8 —

L. c.

Dizionario Volapük. — *vedi* Volapük.
Dogane. — *vedi* Codice doganale — Trasporti e tariffe.
Doratura. — *vedi* Galvanostegia.
Dottrina popolare, in 4 lingue. (Italiana, Francese, Inglese e Tedesca). Motti popolari, frasi commerciali e proverbi, raccolti da G. Sessa. 2ª ed., di pag. IV-212. 2 —
— *vedi anche* Conversazione italiana-tedesca — Conversazione Volapük — Fraseologia francese.
Doveri del macchinista navale e condotta della macchina a vapore marina ad uso dei macchinisti navali e degli Istituti nautici. di M. Lignarolo, di p. XVI-303. 2 50
— *vedi* Macchinista navale.
Duellante (Man. del) in appendice al *Codice cavalleresco.* di J. Gelli. 2ª ediz., di pag. VIII-256, con 27 tavole. 2 50
— *vedi anche* Codice cavalleresco — Scherma.
Ebanista. — *vedi* Falegname — Modellatore meccanico — Operaio.
Economia dei fabbricati rurali, di V. Niccoli, di pag. VI-192. . . . . 2 —
Economia matematica (Introduzione alla), dei Professori F. Virgilii e C. Garibaldi, di pag. XII-210, con 19 incisioni. 1 50
Economia politica, del Prof. W. S. Jevons, traduz. del Prof. L. Cossa, 4ª ediz. riveduta di pag. XVI-179. 1 50
Elettricista (Manuale dell'), dei Proff. G. Colombo e Ferrini, di pag. VIII-204-44, con 40 incisioni. . . . 4 —
Elettricità, del Prof. Fleeming Jenkin, trad. del Prof. R. Ferrini, 2ª ediz. riveduta, di p. XII-208, con 36 incisioni 1 50
— *vedi anche* Cavi telegrafici sottomarini — Elettricità — Galvanoplastica — Galvanostegia — Illuminazione elettrica — Magnetismo ed elettricità — Metallocromia — Röntgen (Raggi di) — Telefono — Telegrafia — Unità assolute.
Embriologia e morfologia generale, del Prof. G. Cattaneo, di pag. X-242, con 71 incisioni . . . 1 50
Enciclopedia del giurista. — *vedi* Codici e leggi.
Enciclopedia Hoepli (Piccola), in 2 grossi volumi di 3375 pagine di due colonne per ogni pagina, con Appendice (146740 voci) . . . . . 20 —
Energia fisica, del Prof. R. Ferrini, di pag. VIII-187, con 47 incisioni, 2ª edizione interamente rifatta . . 1 50

L. c.

Enologia, precetti ad uso degli enologi italiani, del Prof. O. Ottavi, 3ª edizione interamente rifatta da A. Strucchi, con una Appendice sul metodo della Botte unitaria pei calcoli relativi alle botti circolari, dell'Ing. Agr. R. Bassi, di pag. xvi-291, con 29 inc. 2 —

Enologia domestica, di R. Sernagiotto, p. viii-223. 2 —

— *vedi anche* Alcool — Analisi del vino — Cantiniere — Cognac — Densità dei mosti — Liquorista — Malattie ed alterazioni dei vini — Produzione e commercio dei vini — Uva da tavola — Vini bianchi e da pasto — Vino — Viticoltura.

Entomologia, di A. Griffini e P. Lioy, 4 volumi: (*vedi* Coleotteri — Ditteri — Lepidotteri — Imenotteri).

— *vedi anche* Animali parassiti — Apicoltura — Bachi da seta — Imbalsamatore — Insetti utili — Insetti nocivi — Naturalista viaggiatore — Zoonosi.

Epigrafia latina. Trattato elem. con esercizi prattici e facsimili, con 65 tav., del Prof. S. Ricci, di p. xxxii-448. 6 50

— *vedi* Dizionario di abbreviature latine.

Eritrea. — *vedi* Dizionario eritreo, italiano-arabo-amarico — Grammatica galla — Lingue d'Africa — Prodotti agricoli del Tropico — Tigré-italiano.

Errori e pregiudizi volgari, confutati colla scorta della scienza e del raziocinio da G. Strafforello, di pag. iv-170 . . . . . 1 50

Esattore (Manuale pratico dell'), ad uso degli Esattori comunali, Ricevitori provinciali, Messi esattoriali, Prefetti, Intendenti di finanza, Agenti imposte, Sindaci e Segretari dei Comuni, Avvocati, Ingegneri, Ragionieri, Notai, Contribuenti, ecc. del rag. G. Mainardi. (In lavoro).

Esercizi di algebra elementare, del Prof. S. Pincherle, di pag. viii-135, con 2 incisioni 1 50

— *vedi anche* Algebra — Determinanti — Formulario di matematica.

Esercizi di aritmetica razionale, del Prof. Dott. F. Panizza, di pag. viii-150 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Aritmetica razionale — Formulario di matematica.

Esercizi di calcolo infinitesimale (Calcolo differenziale e integrale), del Prof. E. Pascal, di pagine xx-372 (volume doppio) . . . . . 3 —

L. c.

— *vedi anche* Calcolo infinitesimale — Funzioni ellittiche — Repertorio di matematiche.

Esercizi geografici e quesiti, sull'Atlante geografico universale di R. Kiepert, di L. HUGUES, 3ª edizione rifatta, di pag. VIII-208. . . . . 1 50

— *vedi anche* — Atlante — Geografia.

Esercizi sulla geometria elementare, del Professore S. PINCHERLE, di pag. VIII-130, con 50 incis. 1 50

— *vedi* Geometria — Metodi per risolvere i problemi.

Esercizi greci per la 4ª classe ginnasiale in correlazione alle *Nozioni elementari di lingua greca*, del Prof. V. INAMA; del Prof. A. V. BISCONTI, di p. XXI-237. 1 50

— *vedi anche* Grammatica greca.

Esercizi latini con regole (Morfologia generale), del Prof. P. E. CERETI, di pag. XII-332. . . . . 1 50

— *vedi anche* Grammatica latina.

Esercizi di stenografia. — *vedi* Stenografia.

Esercizi di traduzione a complemento della gramm. francese, del Prof. G. PRAT, di p. VI-183. 1 50

— *vedi anche* Grammatica francese.

Esercizi di traduzione con vocabolario a complemento della Grammatica tedesca, del Prof. G. ADLER, 2ª ediz., di pag. VIII-244 . . . 1 50

— *vedi anche* Grammatica tedesca.

Esplodenti e modo di fabbricarli, di R. MOLINA, di pag. XX-300 . . . . . 2 50

— *vedi anche* Pirotecnia.

Essenze. — *vedi* Liquorista.

Estetica, del Prof. M. PILO, di pag. XX-260 . . . . 1 50

Estimo di cose d'arte. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di Maioliche e Porcellane.

Estimo dei terreni. Garanzia dei prestiti ipotecari e dell'equa ripartizione dell'imposta, dell' Ing. P. FILIPPINI, di pag. XVI-328, con 3 incisioni. . . . . 3 —

Estimo rurale, del Prof. CAREGA DI MURICCE. p. VI-164. 2 —

— *vedi anche* Agronomia — Catasto — Celerimensura — Disegno topografico — Economia dei fabbricati rurali — Geometria pratica — Prontuario dell' agricoltore — Triangolazioni.

Etnografia, del Prof. B. MALFATTI, 2ª edizione interamente rifusa, di pag. VI-200 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Antropologia — Paleoetnologia.

L. c.

Fabbricati civili di abitazione, dell'Ing. C. Levi, di pag. XII-385, con 184 incisioni 4 50
— *vedi* Calci e cementi — Ingegnere civile — Ingegneria legale.

Fabbricati rurali. — *vedi* Abitazioni — Economia fabbricati.

Fabbricazione (La) **degli specchi e la decorazione del vetro e cristallo,** del Prof. R. Namias, di pagine XII-156, con 14 incisioni. . . . . 2 —

Fabbro. — *vedi* Fonditore — Meccanico — Operaio — Tornitore.

Falegname ed ebanista. Natura dei legnami, maniera di conservarli, prepararli, colorirli e verniciarli, loro cubatura, di G. Belluomini, di p. X-138, con 42 inc. 2 —
— *vedi anche* Cubatura — Modellatore meccanico — Operaio.

Farmacista (Manuale del), del Prof. P. E. Alessandri, 2ª ediz. interamente rifatta e aumentata e corredata di tutti i nuovi medicamenti in uso nella terapeutica, loro proprietà, caratteri, alterazioni, falsificazioni, usi dosi, ecc., di pag. XVI-731, con 142 tav. e 82 incisioni. 6 50
— *vedi anche* Analisi volumetrica — Chimico — Impiego ipodermico — Infezione — Materia medica — Medicatura antisettica.

Farfalle. — *vedi* Lepidotteri.

Ferro. — *vedi* Fonditore — Galvanostegia — Ingegnere civile — Ingegnere navale — Leghe metalliche — Meccanismi (500) — Metallo — Metallocromia — Operaio — Peso dei metalli — Resistenza materiali — Siderurgia — Tempera — Tornitore meccanico — Travi metall.

Ferrovie. — *vedi* Codice doganale — Curve — Macchinista e fuochista. — Trasporti e tariffe.

Filatelia. — *vedi* Dizionario filatelico.

Filatura. Manuale di filatura, tessitura e lavorazione meccanica delle fibre tessili, di E. Grothe, traduzione sull'ultima edizione tedesca, di p. VIII-414 con 105 inc. 5 —
— *vedi anche* Coltivazione delle piante tessili — Piante industriali — Tessitore.

Filatura della seta, di G. Pasqualis. (In lavoro).

Filologia classica, greca e latina, del Prof. V. Inama, di pag. XII-195 . . . . . 1 50

Filonauta. Quadro generale di navigazione da diporto e consigli ai principianti, con un Vocabolario tecnico più in uso nel panfiliamento, del Cap. G. Olivari, p. XVI-286. 2 50
— *vedi anche* Canottaggio.

L. c.

Filosofia. — *vedi* Estetica — Etica — Filosofia morale — Logica — Psicologia — Psicologia fisiologica.

Filosofia morale, del Prof. L. Friso, di pag. xvi-336. 3 —

Filugello. — *vedi* Bachi da seta.

Finanze. — *vedi* Computisteria finanziaria — Contabilitá di Stato — Debito pubblico — Esattore — Scienza delle finanze — Valori pubblici.

Fiori artificiali, Manuale del fiorista, di O. Ballerini, di pag. xvi-278, con 144 incis. e 1 tav. a 36 colori. 3 50 — *vedi anche* Pomologia artificiale.

Fiori. — *vedi* Floricoltura.

Fisica, del Prof. Balfour Stewart, 5ª ediz. italiana rifatta dal Prof. O. Murani, di p. xii-292, con 139 inc. 1 50

Fisica (Elementi di), per gli Istituti tecnici e Licei, del Prof. O. Murani, di pag. xx-867, con 380 inc. e 3 tav. 5 50

Fisica. — *vedi* Calore — Dinamica — Energia fisica — Fulmini e parafulmini — Igroscopi — Luce e colori — Luce e suono — Microscopio — Ottica — Röentgen — Spettroscopio — Termodinamica.

Fisiologia, di Foster, traduz. del Prof. G. Albini, 3ª ediz. di pag. xii-158, con 18 incisioni 1 50

Fisiologia comparata. — *vedi* Anatomia.

Fisiologia vegetale, del Dott. Luigi Montemartini, di pagine xvi-230, con 68 incisioni . . . . . 1 50 — *vedi anche* Anatomia vegetale.

Floricoltura (Manuale di), di C. M. Fratelli Roda, 2ª ediz. riveduta da G. Roda, di pag. viii-256, con 87 inc. 2 — — *vedi anche* Botanica — Fiori artificiali — Orticoltura — Piante e fiori — Ricettario domestico.

Florilegio poetico greco, del Prof. V. Inama. (In lav.).

Fognatura cittadina, dell'Ing. D. Spataro, di pagine x-684, con 220 figure e 1 tavola in litografia. . 7 —

Fonditore in tutti i metalli (Manuale del), di G. Belluomini, 2ª ediz., di pag. viii-150, con 41 incis. 2 — — *vedi anche* Leghe metalliche — Operaio — Siderurgia.

Fonologia italiana, del Prof. L. Stoppato, di pagine viii-102 . . . . . 1 50

Fonologia latina, del Prof. S. Consoli, di pag. 208. 1 50

Foreste. — *vedi* Selvicoltura.

Formaggio. — *vedi* Caseificio — Latte, burro e cacio.

Formulario scolastico di matematica elementare (aritmetica, algebra, geometria, trigonometria), di M. A. Rossotti, di pag. xvi-192 . . . . . 1 50

L. c.

Fotocalchi. — *vedi* Arti grafiche — Chimica fotografica — Fotografia industriale — Processi fotomeccanici.

Fotocollografia. — *vedi* Processi fotomeccanici.

Fotocromatografia (La), del Dott. L. Sassi, di pagine XXI-138, con 19 incisioni . . . . . 2 —

Fotografia ed arti affini. — *vedi* Arti grafiche — Chimica fotografica — Dizionario fotografico — Fotocromatografia — Fotografia industriale — Fotografia ortocromatica — Fotografia pei dilettanti — Litografia — Proiezioni — Ricettario fotografico.

Fotografia industriale (La), fotocalchi economici per le riproduzioni di disegni, piani, carte, musica, negative fotografiche, ecc., del Dott. Luigi Gioppi, di pag. VIII-208, con 12 incisioni e 5 tavole fuori testo. 2 50

Fotografia ortocromatica, del Dott. C. Bonacini, di pag. XVI-277 con incisioni e 5 tavole 3 50

Fotografia pei dilettanti. (Come il sole dipinge), di G. Muffone, 4ª edizione rifatta ed ampliata di pagine XVIII-362, con 93 incisioni e 10 tavole . . . . 3 —

Fotolitografia. — *vedi* Processi fotomeccanici.

Fototipografia. — *vedi* Processi fotomeccanici.

Fragole. — *vedi* Frutta minori.

Francobolli. — *vedi* Dizionario filatelico.

Fraseologia commerciale. — *vedi* Dottrina popolare.

Fraseologia francese-italiana, di E. Baroschi Soresini, di pag. VIII-262 . . . . . 2 50

Fraseologia italiana-tedesca. — *vedi* Conversazione.

Frumento e mais, del Prof. G. Cantoni, di pag. VI-168, con 13 incisioni . . . . . 2 —

Frutta minori. Fragole, poponi, ribes, uva spina e lamponi, del Prof. A. Pucci, di pag. VIII-192, 96 inc. 2 50

Frutticoltura, del Prof. Dott. D. Tamaro, 2ª ediz., di pag. XVI-225, con 86 incisioni . . . . . 2 —

Frutticoltura. — *vedi* Agrumi — Olivo — Prodotti agricoli del tropico — Uve da tavola — Viticoltura.

Frutti artificiali. — *vedi* Frutti artificiali — Pomologia artificiale.

Fulmini e parafulmini, del Dott. Prof. E. Canestrini, di pag. VIII-166, con 6 incisioni. . . . . 2 —

Funghi mangerecci e funghi velenosi, del Dott. F. Cavara, di pag. XVI-192, con 43 tav. e 11 incisioni. 4 50 — *vedi anche* Tartufi e funghi.

L. c.

Funzioni ellittiche, del Prof. E. PASCAL, di pag. 240 1 50
— *vedi anche* Calcolo infinitesimale — Esercizi di calcolo — Repertorio di matematiche.

Fuochista. — *vedi* Macchinista e fuochista.

Gallinacei. — *vedi* Animali da cortile — Pollicoltura.

Galvanoplastica, ed altre applicazioni dell'elettrolisi. Galvanostegia, Elettrometallurgia. Affinatura dei metalli, Preparazione dell'alluminio, Sbianchimento della carta e delle stoffe, Risanamento delle acque, Concia elettrica delle pelli, ecc. del Prof. R. FERRINI, 3ª edizione, completamente rifatta, di p. XII-292, con 45 inc. (In lavoro).

Galvanostegia. dell'ing. I. GHERSI. Nichelatura, argentatura, doratura, ramatura, metallizzazione, ecc., di pag. XII-324, con 4 incisioni 3 50

Gaz illuminante (Industria del), di V. CALZAVARA, di pag. XXXII-672, con 375 incisioni e 216 tabelle . . 7 50
— *vedi anche* Acetilene.

Gelsicoltura, del Prof. D. TAMARO, di p. XVI-175 e 22 inc. 2 —
— *vedi anche* Bachi da seta.

Geodesia. — *vedi* Celerimensura — Compensazione degli errori — Curve — Disegno topografico — Geometria pratica — Prospettiva — Telemetria — Triangolazioni.

Geografia, di G. GROVE, traduzione del Prof. G. GALLETTI, 2ª ediz. riveduta, di pag. XII-160. con 26 incis. 1 50

Geografia. — *vedi* Alpi — Atlante geografico storico d'Italia — Atlante geografico militare — Cartografia — Climatologia — Cosmografia — Dizionario alpino — Dizionario geografico — Esercizi geografici — Etnografia — Mare — Naturalista viaggiatore — Prealpi bergamasche — Vulcanismo.

Geografia classica, di H. F. TOZER, traduzione e note del Prof. I. GENTILE, 5ª ediz., di pag. IV-168 . 1 50

Geografia commerciale economica. *Europa*, *Asia*, *Oceania*, *Africa*, *America*, del Prof. P. LANZONI, di pag. VIII-344 (volume doppio) . . . . . 3 —

Geografia fisica, di A. GEIKIE, traduzione di A. STOPPANI, 3ª ediz., di pag. IV-132, con 20 incisioni . . . 1 50

Geologia, di A. GEIKIE, traduzione di A. STOPPANI, 3ª edizione di pag. VI-154. con 47 incisioni 1 50
— *vedi anche* Paleoetnologia.

L. c.

Geometria analitica dello spazio, del Prof. F. Aschieri, di pag. VI-196, con 11 incisioni 1 50

Geometria analitica del piano, del Prof. F. Aschieri, di pag. VI-194, con 12 incisioni 1 50

Geometria descrittiva, del Prof. F. Aschieri, di pag. VI-222, con 103 incisioni, 2ª edizione rifatta . . 1 50

Geometria metrica o trigonometrica, del Prof. S. Pincherle, 4ª edizione, di pag. IV-158, con 47 inc. 1 50

Geometria pratica, dell'Ing. Prof. G. Erede, 3ª edizione riveduta ed aumentata di pag. XII-258, con 134 inc. 2 —
— *vedi anche* Celerimensura — Disegno assonometrico — Disegno geometrico — Disegno topografico — Geodesia — Metodi facili per risolvere i problemi — Prospettiva — Regolo calcolatore — Statica — Stereometria — Triangolazioni.

Geometria projettiva del piano e della stella, del Prof. F. Aschieri, 2ª ediz., di p. VI-228, con 86 inc. 1 50

Geometria projettiva dello spazio, del Prof. F. Aschieri, 2ª ediz. rifatta, di pag. VI-264, con 16 incis. 1 50

Geometria pura elementare, del Prof. S. Pincherle, 4ª edizione, di pag. VIII-159, con 112 incisioni. 1 50
— *vedi anche* Esercizi di geometria — Formulario scolastico di matematica — Metodica.

Giardino (Il) **infantile,** del Prof. P. Conti, di pagine IV-214, con 27 tavole (volume doppio) . . . . 3 —

Ginnastica (Storia della), di F. Valletti, di p. VIII-184. 1 50

Ginnastica femminile, di F. Valletti, di pagine VI-112, con 67 illustrazioni. . . . . 2 —

Ginnastica maschile (Manuale di), per cura del Comm. J. Gelli, di pag. VIII-108, con 216 incisioni . 2 —
— *vedi anche* Giuochi ginnastici.

Gioielleria, oreficeria, oro, argento e platino, di E. Boselli, di pag. 336, con 125 incisioni . . . 4 —
— *vedi anche* Metalli preziosi — Pietre preziose.

Giuochi. — *vedi* Biliardo — Scacchi.

Giuochi ginnastici per la gioventù delle scuole e del popolo, raccolti e descritti, di F. Gabrielli, di pag. XX-218, con 24 tavole illustrative. 2 50
— *vedi anche* Giardino infantile — Ginnastica — Lawn-Tennis.

Glottologia, del Pr. G. De Gregorio, di pag. XXXII-318. 3 —

L. c.

— *vedi anche* Letterature diverse — Lingua gotica — Lingue diverse — Lingue neolatine — Sanscrito.

Gnomonica ossia **l'arte di costruire orologi solari,** lezioni popolari di B. M. LA LETA, di p. VIII-160, con 19 figure . . . . . 2 —

— *vedi anche* Orologeria.

Grafologia, del Prof. C. LOMBROSO, con 470 fac-simili, di pag. V-245. . . . . 3 50

Grammatica albanese con le poesie rare di Variboba, del Prof. V. LIBRANDI, di pag. XVI-200. 3 —

Grammatica araldica. — *vedi* Araldica — Vocabolario arald.

Grammatica ed esercizi pratici della lingua danese-norvegiana con un supplemento contenente le principali espressioni tecnico-nautiche ad uso degli ufficiali di marina che frequentano il mare del nord e gli stretti del Baltico, per cura di G. FRISONI. (In lavoro).

Grammatica ed esercizi pratici della lingua ebraica, del Prof. I. LEVI fu ISACCO, di pag. 192 . 1 50

Grammatica francese, del Prof. G. PRAT, p. XI-287. 1 50

— *vedi anche* Esercizi di traduzione — Fraseologia — Letteratura.

Grammatica e dizionario della lingua dei Galla (oromonica), del Prof. E. VITERBO.

Vol I. Galla-Italiano, di pag. VIII-152 . . . . . 2 50

Vol. II. Italiano-Galla, di pag. LXIV-106. . . . . 2 50

Grammatica greca. (Nozioni elementari di lingua greca), del Prof. INAMA, 2ª edizione di pag. XVI-208. 1 50

— *vedi anche* Dialetti lett. greci — Esercizi — Fonologia greca — Letteratura greca — Morfologia greca — Verbi greci.

Grammatica della lingua greca moderna, del Prof. R. LOVERA, di pag. VI-154 . . . . . 1 50

Grammatica inglese, del Prof. L. PAVIA, di p. XII-260. 1 50

Grammatica italiana, del Prof. T. CONCARI, 2ª edizione, riveduta, di pag. XVI-230 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Fonologia italiana — Rettorica — Ritmica — Stilistica.

Grammatica latina, del Prof. L. VALMAGGI, 2ª edizione di pag. VIII-256 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Esercizi latini — Fonologia latina — Letteratura romana — Verbi latini.

L. c.

Grammatica della lingua olandese, di M. Morgana, di pag. VIII-224 (volume doppio) . . . . . 3 —

Grammatica ed esercizi pratici della lingua portoghese-brasiliana, del Prof. G. Frisoni, di pag. XII-276 . . . . . 3 —

Grammatica e vocabolario della lingua rumena, del Prof. R. Lovera, di pag. VIII-200 . . . 1 50

Grammatica russa, del Prof. Voinovich, di pag. X-272. 3 —

Grammatica sanscrita. — *vedi* Sanscrito.

Grammatica spagnuola, del Prof. Pavia, p. XII-194. 1 50
— *vedi anche* Letteratura.

Grammatica della lingua svedese, del Prof. E. Pàroli, di pag. XV-293 . . . . . 3 —

Grammatica tedesca, del Prof. L. Pavia, p. XVIII-254. 1 50
— *vedi anche* Esercizi di traduzione — Letteratura.

Grammatica turca osmanli, del Prof. L. Bonelli. (In lavoro).

Granturco. — *vedi* Frumento e mais — Industria dei molini.

Gravitazione. Spiegazione elementare delle principali perturbazioni nel sistema solare di Sir G. B. Airy, trad. di F. Porro. con 50 incisioni. di pag. XXII-176. 1 50

Grecia antica. — *vedi* Archeologia (*Parte I*) — Mitologia greca — Monete greche — Storia antica.

Greco. — *vedi* Lingua greca.

Humus (L'), **la fertilità e l'igiene dei terreni culturali,** del Prof. A. Casali di pag. XVI-220 . . 2 —
— *vedi anche* Chimica agraria — Concimi.

Idraulica, del Prof. Ing. T. Perdoni, di pag. XXVIII-392, con 301 figure e 3 tavole 6 50

Idroterapia. — *vedi* Acque minerali e termali del Regno d'Italia.

Igiene. — *vedi* Fognatura cittadina — Immunità — Infezione, disinfezione e disinfettanti — Medicatura antisettica — Zoonosi.

Igiene del lavoro, di Trambusti A. e Sanarelli, di pagine VIII-362, con 70 incisioni 2 50

Igiene privata e medicina popolare ad uso delle famiglie, di C. Bock, 2ª edizione italiana curata dal Dott. Giov. Galli, di pag. XVI-272 . . . . . 2 50
— *vedi anche* Ricettario domestico.

Igiene rurale, di A. Carraroli, di pagine X-470. 3 —

L. c.

Igiene scolastica, di A. Repossi, 2ª ediz., di p. iv-246. 2 —

Igiene veterinaria, del Dott. U. Barpi, di p. viii-228. 2 —
— *vedi anche* Bestiame — Cavallo — Immunità e resistenza — Zootecnia — Zoonosi.

Igiene della vista sotto il rispetto scolastico, del Dott. A. Lomonaco, di pag. xii-272 . . . . . 2 50

Igiene della vita pubblica e privata, del Dott. G. Faralli, di pag. xii-250 . . . . . 2 50
— *vedi anche* Tisici e i sanatori (Cura razionale dei).

Igroscopi, igrometri, umidità atmosferica, del Prof. P. Cantoni, di pag. xii-146, con 24 inc. e 7 tab. 1 50
— *vedi anche* Climatologia — Meteorologia.

Illuminazione. — *vedi* Acetilene — Gaz illuminante.

Illuminazione elettrica (Impianti di), dell'Ing. E. Piazzoli, 4ª ediz. interamente rifatta. (In lavoro).
— *vedi anche* Elettricista — Elettricità.

Imbalsamatore. — *vedi* Naturalista preparatore — Naturalista viaggiatore — Zoologia.

Imenotteri, Neurotteri, Pseudoneurotteri, Ortotteri e Rincoti italiani, del Dott. A. Griffini (Entomologia IV), p. xvi-687, con 243 inc. (vol. trip.). 4 50
— *vedi anche* Animali parassiti — Coleotteri — Ditteri — Insetti utili — Insetti nocivi — Lepidotteri.

Immunità e resistenza alle malattie, di B. Galli Valerio, di pag. viii-218 . . . . . 1 50
— *vedi anche* Igiene veterinaria — Zootecnia — Zoonosi.

Impiego ipodermico e la dosatura dei rimedi. Man. di terapeutica del Dott. G. Malacrida, di p. 305. 3 —

Imposte dirette (Riscossione delle), dell'Avv. E. Bruni, di pag. viii-158 . . . . . 1 50
— *vedi anche* Catasto — Proprietario di case — Ipoteche — Ricchezza mobile.

Inchiostri. — *vedi* Ricettario industriale — Vernici, ecc.

Incisioni. — *vedi* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità.

Indaco. — *vedi* Prodotti agricoli.

Industria della carta, dell'Ing. L. Sartori, di pag. vii-326, con 106 incisioni e 1 tavola 5 50

Industria (L') **dei molini e la macinazione del frumento,** di C. Siber-Millot costruttore di molini, di pag. xx-259, con 103 incisioni nel testo e 3 tavole. 5 —

Industria del gaz. — *vedi* Gaz illuminante.

L. c.

Industria (L') **saponiera,** con alcuni cenni sull'industria della soda e della potassa. Materia prima e fabbricazione in generale. Guida pratica dell'Ingegnere E. MARAZZA, di pag. VII-410, con 111 fig. e molte tab. 6 —
— *vedi anche* Profumiere.

Industria della seta, del Prof. L. GABBA, 2ª edizione, di pag. IV-208 . . . . . 2 —

Industria (L') **stearica.** Manuale pratico dell'Ing. E. MARAZZA, di p. XI-283, con 76 inc. e con molte tab. 5 —

Industria dello zucchero:
I. *Coltivazione della barbabietola da zucchero*, dell'Ing. B. R. DEBARBIERI, di pag. XVI-220, con 18 inc. 2 50
II. *Commercio, importanza economica e legislazione doganale*, di L. FONTANA-RUSSO, di pag. XII-244. 2 50
III. *Fabbricazione dello zucchero.* (In lavoro).

Industrie (Piccole). Scuole e Musei industriali — Industrie agricole e rurali — Industrie manifatturiere ed artistiche, dell'Ing. I. GHERSI, 2ª edizione completamente rifatta del Manuale delle *Piccole industrie* del Prof. A. ERRERA, di pag. XII-372 . . . . . 3 50

Industrie rurali. — *vedi* Industrie.

Infermiere. — *vedi* Assistenza degli infermi — Soccorsi d'urgenza.

Infezione, disinfezione e disinfettanti, del Dott. Prof. P. E. ALESSANDRI, di pag. VIII-190, con 7 inc. 2 —

Infortunii sul lavoro, legislazione con commento, dell'avv. A. SALVATORE. (In lavoro).

Ingegnere agronomo. — *vedi* Prontuario dell'agricoltore.

Ingegnere civile. Manuale dell'Ingegnere civile e industriale, del Prof. G. COLOMBO, 17ª ediz. (43°, 44° e 45° migliaio). (In lavoro).
Il medesimo tradotto in francese da P. MARCILLAC. 5 50
— *vedi anche* Architettura — Calci e cementi — Costruzioni — Cubatura di legnami — Disegno — Fabbricati civili — Fognatura — Lavori in terra — Momenti resistenti — Peso dei metalli — Regolo calcolatore — Resistenza dei materiali.

Ingegnere navale. Prontuario di A. CIGNONI, di pag. XXXII-292, con 36 figure. Legato in pelle . . . 5 50
— *vedi anche* Attrezzatura — Canottaggio — Costruttore navale — Filonauta — Macchinista navale — Marine da guerra — Marino.

L. c.

Ingegneria legale per tecnici e giuristi (Manuale di), dell'Avv. A. Lion, di pag. VIII-552 . . . 5 50

Insetti. — *vedi* Animali parassiti — Apicoltura — Bachi — Coleotteri — Ditteri — Imenotteri — Lepidotteri.

Insetti nocivi, del Prof. F. Franceschini, di pagine VIII-264, con 96 incisioni. . . . . 2 —

Insetti utili, del Prof. F. Franceschini, di pag. XII-160, con 43 incisioni e 1 tavola . . . . . 2 —

Interesse e sconto, del Prof. E. Gagliardi, 2ª ediz. rifatta ed aumentata, di pagine VIII-198 . . . . . 2 —

— *vedi anche* Prontuario di valutazioni.

Inumazioni. — *vedi* Morte vera.

Invertebrati. — *vedi* Coleotteri — Ditteri — Insetti — Lepidotteri — Zoologia.

Ipnotismo. — *vedi* Magnetismo — Spiritismo — Telepatia.

Ipoteche (Manuale per le), del Prof. Avv. A. Rabbeno, di pag. XVI-247 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Catasto — Imposte dirette — Proprietario di case — Ricchezza mobile.

Ittiologia. — *vedi* Ostricoltura — Piscicoltura — Zoologia, *vol. II.*

Lacche. — *vedi* Vernici, ecc.

Latino. — *vedi* Lingua latina

Latte, burro e cacio. Chimica analitica applicata al caseificio, del Prof. Sartori, di pag. X-162, con 24 inc. 2 —

— *vedi anche* Caseificio.

Lavori femminili. — *vedi* Confezione d'abiti per signora e l'arte del taglio — Disegno, taglio e confezioni di biancheria — Macchine da cucire e da ricamare — Monogrammi — Ornatista — Piccole industrie.

Lavori pubblici. — *vedi* Leggi sui lavori pubblici.

Lavori in terra (Manuale di), dell'Ing. B. Leoni, di pag. XI-305, con 38 incisioni (volume doppio). . . . 3 —

Lawn-Tennis, di V. Baddeley, prima traduzione italiana con note e aggiunte del traduttore, di pagine XXX-206, con 13 illustrazioni 2 50

— *vedi anche* Ginnastica — Giuochi ginnastici.

Legatore di libri, con molte illustrazioni dell'Ing. L. Marocchino. (In lavoro).

Legge (La nuova) **comunale e provinciale,** annotata dall'Avv. E. Mazzoccolo, 4ª ediz., con l'aggiunta di due regolamenti e di due indici. (In lavoro).

L. c.

Legge comunale (Appendice alla) **del 22 e 23 luglio 1894,** dell'Avv. E. Mazzoccolo. di p. viii-256. 2 —

Legge sui lavori pubblici e regolamenti, di L. Franchi 1 50

Leggi usuali. — *vedi* Codici e leggi — Registro e bollo — Sanità e sicurezza pubblica.

Leghe metalliche ed amalgame, alluminio, nichelio, metalli preziosi e imitazioni, bronzo, ottone, monete e medaglie, saldature, dell'Ing. I. Ghersi, di pag. xvi-431, con 15 incisioni . . . . . 4 —

Legislazione mortuaria. — *vedi* Morte.

Legislazione rurale, secondo il progr. governativo per gli Istituti Tecnici, dell'Avv. E. Bruni, di pag. xi-423. 3 —

Legnami. — *vedi* Cubatura dei legnami — Falegname.

Lepidotteri italiani, del Dott. A. Griffini (Entomologia II), di pag. xiii-248. con 149 incisioni . . . 1 50

— *vedi anche* Animali parassiti — Coleotteri — Ditteri — Imenotteri — Insetti.

Letteratura albanese (Manuale di), del Prof. A. Stratiçò, di pag. xxiv-280 (volume doppio) . . . . 3 —

Letteratura americana, di G. Strafforello, p. 158. 1 50

Letteratura assira, del Dott. B. Teloni. (In lav.).

Letteratura danese. — *vedi* Letteratura norvegiana.

Letteratura ebraica, di A. Revel, 2 vol., di p. 364. 3 —

Letteratura egiziana, di L. Brigiuti. (In lavoro).

Letteratura francese, del Prof. E. Marcillac, traduzione di A. Paganini. 3ª ediz., di pag. viii-198. 1 50

— *vedi anche* Grammatica francese — Esercizi per la grammatica francese.

Letteratura greca, di V. Inama, 12ª edizi., migliorata (dal 45° al 50° migl.) di pag. viii-232 e una tavola . 1 50

— *vedi anche* Dialetti letterari greci — Esercizi greci — Filologia classica — Florilegio greco — Fonologia — Glottologia — Grammatica greca — Morfologia greca — Verbi greci.

Letteratura indiana, del Prof. A. De Gubernatis, di pag. viii-159 . . . . . 1 50

Letteratura inglese, del Prof. E. Solazzi, 2ª ediz., di pag. viii-194 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Grammatica inglese.

Letteratura italiana. del Prof. C. Fenini. 5ª edizione, rifatta dal Prof. V. Ferrari. (In lavoro).

— *vedi anche* Fonologia italiana — Morfologia italiana.

L. c.

Letteratura latina. — *vedi* Esercizi latini — Filologia classica — Fonologia latina — Grammatica latina — Letteratura romana — Verbi latini.

Letteratura norvegiana, del Prof. S. CONSOLI, di pag. XVI-272 . . . . . 1 50

Letteratura persiana, del Prof. I. PIZZI, di pagine X-208 . . . . . 1 50

Letteratura provenzale, del Prof. A. RESTORI, di pag. X-220 . . . . . 1 50

Letteratura romana, del Prof. F. RAMORINO, 5ª ediz. riveduta (dal 17° al 22° migliaio), di pag. VIII-344. . 1 50

Letteratura spagnuola e portoghese, del Prof. L. CAPPELLETTI, 2ª ediz. rifatta dal Prof. E. GORRA. (In lavoro).

— *vedi anche* Grammatica spagnuola.

Letteratura tedesca, del Prof. O. LANGE, 3ª ediz. rifatta dal Prof. MINUTTI, di pag. XVI-188 . . . . 1 50

— *vedi anche* Esercizi tedeschi — Grammatica tedesca.

Letteratura ungherese, del Dott. ZIGÀNY ARPÀD, di pag. XII-295 . . . . . 1 50

Letterature slave, del Prof. D. CIÀMPOLI, 2 volumi:

I. Bulgari, Serbo-Croati, Yugo-Russi, di pag. IV-144. 1 50

II. Russi, Polacchi, Boemi, di pag. IV-142 . . . . 1 50

Lexicon Abbreviaturarum quae in lapidibus, codicibus et chartis praesertim Medii-Aevi occurrunt.

— *vedi* Dizionario di abbreviature.

Libri e biblioteconomia. — *vedi* Bibliografia — Bibliotecario — Dizionario bibliografico — Dizionario di abbreviature latine — Epigrafia latina — Paleografia — Raccoglitore d'autografi — Tipografia.

Lingua araba. — *vedi* Arabo volgare — Dizionario eritreo — Grammatica Galla — Lingue dell'Africa — Tigrè.

Lingua gotica, grammatica, esercizi, testi, vocabolario comparato con ispecial riguardo al tedesco, inglese, latino e greco, del Prof. S. FRIEDMANN, di pag. XVI-333. 3 —

Lingua greca. — *vedi* Esercizi — Filologia — Florilegio — Fonologia — Grammatica — Letteratura — Morfologia — Dialetti — Verbi.

Lingue dell'Africa, di R. CUST, versione italiana del Prof. A. DE GUBERNATIS, di pag. IV-110. . . 1 50

Lingua latina. — *vedi* Dizionario di abbreviature latine — Epigrafia — Esercizi — Filologia classica — Fo-

L. c

nologia — Grammatica — Letteratura — Metrica — Verbi.

Lingue neo-latine, del Dott. E. Gorra, di pag. 147. 1 50
— *vedi anche* Filologia classica — Glottologia.

Lingue straniere (Studio delle), di C. Marcel, ossia l'Arte di pensare in una lingua straniera, traduzione del Prof. Damiani, di pag. xvi-136 . . . . 1 50

Lingua e linguistica in genere. — *vedi* Dizionario — Esercizi — Grammatica — Letteratura.

Liquorista, di A. Rossi, con 1270 ricette pratiche. Materiale, Materie prime, Manipolazioni, Tinture, Essenze naturali ed artificiali, Fabbricazione dei liquori per macerazione, digestione, distillazione, con essenze, tinture, ecc., Liquori speciali, Vini aromatizzati, di pag. xxxii-560, con 19 incisioni nel testo . . . . . 5 —
— *vedi anche* Alcool — Cognac.

Litografia, di C. Doyen, di pag. viii-261, con 8 tavole e 40 figure di attrezzi, ecc., occorrenti al litografo. . 4 —
— *vedi anche* Arti grafiche — Fotografia — Processi fotomeccanici.

Logaritmi (Tavole di), con 5 decimali, di O. Müller, 5ª ed., aumentata delle tavole dei logaritmi d'addizione e sottrazione per cura di M. Raina, di pag. xxxiv-186. 1 50

Logica, di W. Stanley Jevons, traduz. del Prof. C. Cantoni, 4ª ediz., di pag. viii-154, e 16 incisioni . . 1 50

Logica matematica, del Prof. C. Burali-Forti, di pag. vi-158 . . . . . 1 50

Logismografia, di C. Chiesa, 3ª ediz., di pag. xiv-172. 1 50
— *vedi anche* Computisteria — Contabilità — Ragioneria.

Luce e colori, del Prof. G. Bellotti, di pag. x-157, con 24 incision e 1 tavola 1 50

Luce e suono, di E. Jones, traduzione di U. Fornari, di pag. viii-336, con 121 incisioni (volume doppio) . . 3 —

Macchinista e fuochista, del Prof. G. Gautero, 7ª ediz. con aggiunte dell'Ing. L. Loria, di pag. xx-172, con 24 incis. e col testo della Legge sulle caldaie, ecc. 2 —

Macchinista navale (Manuale del), di M. Lignarolo, 2ª edizione rifatta, di pag. xxiv-602, con 344 incisioni. 7 50
— *vedi anche* Costruttore navale — Doveri del macchinista navale.

L. c.

Macchine agricole, del conte A. CENCELLI-PERTI, di pag. VIII-216, con 68 incisioni . . . . . 2 —

Macchine per cucire e ricamare, dell'Ing. ALFREDO GALASSINI, di pag. VII-230, con 100 incisioni . 2 50

Macchine. — *vedi* Costruttore macchine a vapore — Disegnatore meccanico — Doveri del macchinista — Il meccanico — Ingegnere civile — Ingegnere navale — Leghe metalliche — Macchinista e fuochista — Macchinista navale — Meccanica — Meccanismi (500) — Modellatore meccanico — Montatore (Il) di macchine — Operaio — Tornitore meccanico.

Macinazione. — *vedi* Industria dei molini.

Magnetismo ed elettricità, del Dott. G. POLONI, 2ª ediz. curata dal Prof. F. GRASSI, di pag. XIV-370, con 136 incisioni e 2 tavole 3 50

Magnetismo ed ipnotismo, del Prof. G. BELFIORE, di pag. VIII-337 . . . . . 3 50

— *vedi anche* Spiritismo — Telepatia.

Maiale (Il). Razze, metodi di riproduzione, di allevamento, ingrassamento, commercio, salumeria, patologia suina e terapeutica, tecnica operatoria, tossicologia, dizionario suino-tecnico, del Prof. E. MARCHI, 2ª ediz., di pag. XX-736, con 190 incisioni e una Carta . . . 6 50

Majoliche. — *vedi* Amatore — Ricettario domestico.

Mais. — *vedi* Frumento e mais — Industria dei molini — Panificazione.

Malattie. — *vedi* Animali parassiti — Immunità — Zoonosi.

Malattie crittogamiche delle piante erbacee coltivate, del Dott. R. WOLF, traduz. con note ed aggiunte del Dott. P. BACCARINI, di pag. X-268, con 50 inc. 2 —

Malattie ed alterazioni dei vini, del Prof. S. CETTOLINI, di pag. XI-138, con 13 incisioni . . . . . 2 —

Mammiferi. — *vedi* Zoologia.

Mandato commerciale, di E. VIDARI, di pag. VI-160. 1 50

Mandolinista (Manuale del), di A. PISANI, di pagine XX-140, con 13 figure, 3 tavole e 39 esempi . . 2 —

Manicomio. — *vedi* Psichiatria.

Manzoni Alessandro. Cenni biografici, di L. BELTRAMI, di pag. 196, con 9 autografi e 68 incisioni . . 1 50

Mare (Il), del Prof. V. BELLIO, di pag. IV-140, con 6 tavole litografate a colori 1 50

— *vedi anche* Atlante — Geografia.

L. c.

Marina. — *vedi* Attrezzatura — Canottaggio — Codice — — Costruttore navale — Doveri del macchinista — — Filonauta — Ingegnere navale — Macchinista navale — Marine da guerra — Marino.

Marine (Le) **da guerra del mondo al 1897,** di L. D'Adda, di pag. xvi-320, con 77 illustrazioni . . 4 50

Marino (Manuale del) **militare e mercantile,** del Contr'ammiraglio De Amezaga, con 18 xilografie, 2ª edizione, con appendice di Bucci di Santafiora. 5 —

Marmista (Manuale del), di A. Ricci, 2ª edizione, di pag. xii-154, con 47 incisioni . . . . . 2 —

Mastici. — *vedi* Ricettario industriale — Vernici, ecc.

Matematica elementare. — *vedi* Formulario di matematica elementare.

Matematiche superiori. — *vedi* Calcolo — Repertorio di matematiche superiori.

Materia medica moderna (Manuale di), del Dott. G. Malacrida, di pag. xi-761 . . . . . 7 50

— *vedi anche* Farmacista — Impiego ipodermico.

Meccanica, del Prof. R. Stawell Ball, traduz. del Prof. J. Benetti, 3ª ediz., di pag. xvi-214, con 89 inc. 1 50

— *vedi anche* Costruttore — Dinamica — Disegnatore meccanico — Disegno industriale — Macchinista e fuochista — Macchinista navale — Macchine agricole — Macchine da cucire e ricamare — Meccanismi (500) — Modellatore meccanico — Montatore (il) di macchine — Operaio — Orologeria — Tornitore meccanico.

Meccanico, di E. Giorli. Nozioni speciali di Aritmetica, Geometria, Meccanica, Generatori del vapore, Macchine a vapore, Collaudazione e costo dei materiali, Doratura, Argentatura e Nichelatura, di pagine xii-234, con 200 problemi risolti e 130 figure. . . . 2 —

Meccanismi (500), scelti fra i più importanti e recenti riferentisi alla dinamica, idraulica, idrostatica, pneumatica, macchine a vapore, molini, torchi, orologerie ed altre diverse macchine, da H. T. Brown, traduzione dall'Ing. F. Cerruti, 2ª edizione italiana, di pag. vi-176, con 500 incisioni nel testo 2 50

Medaglie. — *vedi* Leghe metalliche — Monete greche — Monete romane — Numismatica — Vocabolarietto pei numismatici.

L. c.

Medicatura antisettica, del Dott. A. ZAMBLER, con prefaz. del Prof. E. Triconi, di pag. XVI-124. con 6 inc. 1 50

— *vedi anche* Farmacista — Impiego ipodermico — Materia medica.

Medicina popolare. — *vedi* Igiene popolare — Ricettario domestico.

Medio evo. — *vedi* Storia.

Memoria (L'arte della). — *vedi* Arte.

Mercedi. — *vedi* Paga giornaliera.

Merciologia, ad uso delle scuole e degli agenti di commercio, di O. LUXARDO, di pag. XII-452 . . . . 4 —

— *vedi anche* Industrie (diverse) — Olii — Piante industriali — Piante tessili.

Meridiane. — *vedi* Gnomonica.

Metalli preziosi (oro, argento, platino, estrazione, fusione, assaggi, usi), di G. GORINI, 2ª edizione di pagine II-196, con 9 incisioni. . . . . 2 —

— *vedi anche* Leghe metalliche — Oreficeria — Saggiatore.

Metallizzazione. — *vedi* Galvanoplastica — Galvanostegia.

Metallocromia. Colorazione e decorazione chimica ed elettrica dei metalli, bronzatura, ossidazione, preservazione e pulitura, dell'Ing. I. GHERSI, di p. VIII-192. 2 50

Metallurgia. — *vedi* Alluminio — Fonditore — Galvanoplastica — Gioielleria — Leghe metalliche — Saggiatore — Siderurgia — Tempera e cementazione — Tornitore.

Meteorologia generale, del Dott. L. DE MARCHI, di pag. VI-156. con 8 tavole colorate 1 50

— *vedi anche* Climatologia — Fulmini e parafulmini — Geografia fisica — Igroscopi e igrometri.

Metrica dei greci e dei romani, di L. MÜLLER, 2ª edizione italiana confrontata colla 2ª tedesca ed annotata dal Dott. Giuseppe Clerico, di pag. XVI-176. 1 50

Metodi facili per risolvere i problemi di geometria elementare, dell'Ing. E. GHERSI, con circa 200 problemi risolti. (In lavoro).

Metrica italiana. — *vedi* Ritmica e metrica italiana.

Metrologia Universale ed il **Codice Metrico Internazionale,** coll'indice alfabetico di tutti i pesi misure, monete, ecc. dell'Ing. A. TACCHINI, p. XX-482. 6 50

— *vedi anche* Codice del perito misuratore — Statica degli strumenti metrici.

L. c.

Mezzeria (Manuale pratico della) e dei varî sistemi della colonia parziaria in Italia, del Prof. Avv. A. Rabbeno, di pag. VIII-196 . . . . . 1 50

Micologia. — *vedi* Funghi mangerecci — Malattie crittogamiche — Tartufi e funghi.

Microscopia. — *vedi* Anatomia microscopica — Animali parassiti — Bacologia — Batteriologia — Protistologia — Tecnica protistologica.

Microscopio (Il), Guida elementare alle osservazioni di Microscopia, del Prof. Camillo Acqua, di pagine XII-226. con 81 incisioni 1 50

Militaria. — *vedi* Codice cavalleresco — Duellante — Esplodenti — Marine da guerra — Marino — Scherma — Storia arte militare — Telemetria — Ufficiale (Manuale dell').

Mineralogia. — *vedi* Arte mineraria — Cristallografia — Marmista — Metalli preziosi — Oreficeria — Pietre preziose — Siderurgia.

Mineralogia generale, del Prof. L. Bombicci, 2ª ediz. riveduta, di pag. XVI-190, con 188 inc. e 3 tav. cromolitografiche 1 50

Mineralogia descrittiva, del Prof. L. Bombicci, 2ª ediz. di pag. IV-300. con 119 incis. (volume doppio). 3 —

Misura delle botti. — *vedi* Enologia.

Misure. — *vedi* Codice del Perito Misuratore — Metrologia.

Mitilicoltura. — *vedi* Ostricoltura — Piscicoltura.

Mitologia comparata, del Prof. A. De Gubernatis, 2ª ediz. di pag. VIII-150. (Esaurito).

Mitologia greca, di A. Foresti:

Volume I. *Divinità,* di pag. VIII-264 . . . . . 1 50

Volume II. *Eroi,* di pag. 188. . . . . 1 50

Mitologie orientali, di D. Bassi:

Volume I. *Mitologia babilonese-assira,* di p. XVI-219. 1 50

Volume II. *Mitologia egiziana e fenicia.* (In lavoro).

Mnemotecnia. — *vedi* Arte della memoria.

Mobili artistici. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.

Moda. — *vedi* Confezioni d'abiti — Disegno, taglio e confezione biancheria — Fiori artificiali.

Modellatore meccanico, falegname ed ebanista, del Prof. G. Mina. di p. XVII-428, 293 inc. e 1 tav. 5 50

Molini. — *vedi* Industria dei.

L. c.

Momenti resistenti e pesi di travi metalliche composte. Prontuario ad uso degli ingegneri, architetti e costruttori, con 10 figure ed una tabella per la chiodatura, dell'Ing. E. SCHENCK, di pag. XI-188 . 3 50

Monete greche, di S. AMBROSOLI, di pag. XIV-286, con 200 fotoincisioni e 2 carte geografiche (volume doppio). 3 —

Monete romane, del Cav. F. GNECCHI, di pag. XV-182, con 15 tavole e 62 figure nel testo 1 50

— *vedi anche* Archeologia — Metrologia — Numismatica — Tecnologia monetaria — Vocabolarietto pei numismatici.

Monogrammi, del Prof. A. SEVERI, 73 tavole divise in tre serie, le prime due di 462 in due cifre e la terza di 116 in tre cifre. 3 50

— *vedi anche* Calligrafia — Ornatista.

Montagne. — *vedi* Alpi — Alpinismo — Arte mineraria — Geografia — Geologia — Prealpi — Siderurgia.

Montatore (Il) di macchine di S. DINARO. (In lavoro).

Morale. — *vedi* Etica — Filosofia morale.

Morfologia generale. — *vedi* Embriologia.

Morfologia greca, del Prof. V. BETTEI, di pag. XX-376. 3 —

Morfologia italiana, del Prof. E. GORRA, di p. VI-142. 1 50

Morte (La) **vera e la morte apparente,** con Appendice " *La legislazione mortuaria*, „ del Dott. F. DELL'ACQUA, di pag. VIII-136 . . . . . 2 —

Mosti. — *vedi* Densità dei.

Muriatico. — *vedi* Acido.

Musei. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di maioliche e porcellane — Pittura — Scoltura.

Musei industriali. — *cedi* Industrie (Piccole).

Musica. — *vedi* Armonia — Cantante — Mandolinista — Pianista — Storia della musica — Strumentazione — Strumenti ad arco e musica da camera.

Mutuo soccorso. — *cedi* Società di mutuo soccorso.

Napoleone I°, di L. CAPPELLETTI, con 23 fotoincisioni di pag. XX-272 . . . . . 2 50

Naturalista preparatore (Il), del Dott. R. GESTRO, 3ª edizione riveduta ed aumentata del *Manuale dell'Imbalsamatore*, di pag. XVI-168, con 42 incisioni. . 2 —

Naturalista viaggiatore, dei Proff. A. ISSEL e R. GESTRO (Zoologia). di pag. VIII-144, con 38 incisioni . . 2 —

L. c.

Nautica. — *vedi* Astronomia — Attrezzatura navale — Canottaggio — Codici — Costruttore navale — Doveri del macchinista navale — Filonauta — Ingegnere navale — Macchinista navale — Marine da guerra — Marino — Nuotatore.

Neurotteri. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Nichelatura. — *vedi* Galvanostegia — Leghe metalliche.

Nitrico. — *vedi* Acido.

Notaio (Man. del), aggiunte le Tasse di registro, di bollo ed ipotecarie, norme e moduli pel Debito pubblico, di A. GARETTI. 3ª ediz. ampliata, di pag. XXXII-332 . . 3 50

— *vedi anche* Esattore — Testamenti.

Numeri. — *vedi* Teoria dei numeri.

Numismatica, del Dott. S. AMBROSOLI, 2ª ediz. accresciuta, di pag. XV-250, con 120 fotoincisioni e 4 tavole. 1 50

— *vedi anche* Archeologia — Metrologia — Monete greche — Monete romane — Tecnologia monetaria — Vocabolarietto pei numismatici.

Nuotatore (Manuale del), del Prof. P. ABBO, di pagine XII-148, con 97 incisioni 2 50

Occultismo. — *vedi* Magnetismo e ipnotismo — Spiritismo — Telepatia.

Oculistica. — *vedi* Igiene della vista.

Olii vegetali, animali e minerali, loro applicazioni, di G. GORINI, 2ª edizione, completamente rifatta dal Dott. G. FABRIS, di pag. VIII-214, con 7 incisioni, 2 —

Olivo ed olio, *Coltivazione dell'olivo, estrazione, purificazione e conservazione dell'olio,* del Prof. A. ALOI, 4ª ediz., di pag. XVI-361, con 45 incisioni . . . . . 3 —

Omero, di W. GLADSTONE, traduz. di R. PALUMBO e C. FIORILLI, di pag. XII-196 . . . . . 1 50

Operaio (Manuale dell'). Raccolta di cognizioni utili ed indispensabili agli operai tornitori, fabbri, calderai, fonditori di metalli, bronzisti aggiustatori e meccanici di G. BELLUOMINI, 4ª ediz. aumentata, di pag. XVI-240. 2 —

Operazioni doganali. — *vedi* Codice doganale — Trasporti e tariffe.

Opere pubbliche (legislazione), dell'avv. L. FRANCHI. (In lavoro).

— *vedi anche* Ingegneria legale.

Oratoria. — *vedi* Arte del dire — Rettorica — Stilistica.

Ordinamento degli Stati liberi d'Europa, del Dott. F. RACIOPPI, di pag. VIII-310 (volume doppio) . 3 —

L. c.

Ordinamento degli Stati liberi fuori d'Europa, del Dott. F. RACIOPPI, di pag. VIII-376 (vol. doppio). 3 —

Ordinamento giudiziario (leggi sull'), dell'avvocato L. FRANCHI. (In lavoro).

Oreficeria. — *vedi* Giojelleria — Leghe metalliche — Metalli preziosi — Saggiatore.

Organoterapia, di E. REBUSCHINI, di pag. VIII-432. 3 50

Oriente antico. — *vedi* Storia antica.

Ornatista (Manuale dell'), dell'Arch. A. MELANI. Raccolta di iniziali miniate e incise, d'inquadrature di pagina, di fregi e finalini, esistenti in opere antiche di biblioteche, musei e collezioni private. XXIV tav. in colori per miniatori, calligrafi, pittori di insegne, ricamatori, incisori. disegnatori di caratteri, ecc., Iª serie. 4 —

— *vedi anche* — Decorazioni.

Orologeria moderna, dell'Ing. GARUFFA, di pagine VIII-302, con 276 incisioni . . . . . 5 —

— *vedi anche* Gnomonica.

Orologi artistici. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte.

Orologi solari. — *vedi* Gnomonica.

Orticoltura, del Prof. D. TAMARO, con 60 incisioni . 4 —

Ortocromatismo. — *vedi* Fotografia.

Ortofrenia. Manuale per l'educazione dei fanciulli frenastenici (idioti, imbecilli, tardivi, ecc.), del Prof. P. PARISE. (In lavoro).

Ortotteri. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Ossidazione. — *vedi* Metallocromia.

Ostricoltura e mitilicoltura, del Dott. D. CARAZZI, con 13 fototipie, di pag. VIII-202 . . . . . 2 50

Ottica, di E. GELCICH, di p. XVI-576, con 216 inc. e 1 tav. 6 —

Ottone. — *vedi* Leghe metalliche.

Paga giornaliera (Prontuario della), **da cinquanta centesimi a lire cinque,** di C. NEGRIN, di pag. 222. 2 50

Paleoetnologia, del Prof. J. REGAZZONI, di pag. XI-252, con 10 incisioni 1 50

— *vedi anche* Geologia.

Paleografia, di E. M. THOMPSON, traduz. dall'inglese, con aggiunte e note del Prof. G. FUMAGALLI, 2ª edizione rifatta. (In lavoro).

— *vedi anche* Dizionario di abbreviature.

Panificazione razionale, di POMPILIO, di pag. IV-126. 2 —

— *vedi anche* Frumento — Industria dei molini.

L. c.

Parafulmini. — *vedi* Elettricità — Fulmini.
Parassiti. — *vedi* Animali parassiti.
Pascoli. — *vedi* Prato.
Pazzia. — *vedi* Psichiatra.
Pedagogia. — *vedi* Didattica — Estetica — Giardino infantile — Ginnastica femminile e maschile — Giuochi infantili — Igiene scolastica — Ortofrenia — Sordomuto.
Perizie d'arte. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte.
Pelli. — *vedi* Concia delle pelli.
Pensioni. — *vedi* Società di mutuo soccorso.
Pepe. — *vedi* Prodotti agricoli.
Perito misuratore. — *vedi* Codice del perito misuratore.
Pesi e misure. — *vedi* Metrologia universale — Statica e applicazione alla teoria e costruzione degli strumenti metrici — Tecnologia e terminologia monetaria.
Peso dei metalli, ferri quadrati, rettangolari, cilindrici, a squadra, a U, a Y, a Z, a T e a doppio T, e delle lamiere e tubi di tutti i metalli, di G. Belluomini, di pag. xxiv-248 . . . 3 50
Pianeti. — *vedi* Astronomia — Cosmografia — Gravitazione — Spettroscopio.
Pianista (Manuale del), di L. Mastrigli, di pag. xvi-112. 2 —
Piante e fiori sulle finestre, sulle terrazze e nei cortili. Coltura e descrizione delle principali specie di varietà, di A. Pucci, 2ª ediz., di pag. viii-214, con 117 inc. 2 50
— *vedi anche* Botanica — Floricoltura — Frutta minori — Frutticoltura — Ricettario industriale.
Piante industriali, coltivazione, raccolta e preparazione, di G. Gorini, nuova edizione, di pag. ii-144 . 2 —
Piante tessili. — *vedi* Coltivazione e industrie delle piante tessili.
Piccole industrie. — *vedi* Industrie.
Pietre preziose, classificazione, valore, arte del giojelliere, di G. Gorini, 2ª ed., di pag. 138, con 12 inc. 2 —
— *vedi anche* Giojelleria — Metalli preziosi.
Pirotecnia moderna, di F. Di Maio, con 111 incisioni, di pag. viii-150. . . . . 2 50
— *vedi anche* Esplodenti — Ricettario industriale — Ricettario domestico.
Piscicoltura (d'acqua dolce), del Dott. E. Bettoni, di pag. viii-318, con 85 incisioni . . . . . 3 —
— *vedi anche* Ostricoltura — Piccole industrie — Zoologia.

L. c.

Pittura. Pittura italiana antica e moderna, dell'Arch. A. MELANI, 2ª edizione completamente rifatta, 2 vol., di pag. XX-164 e XVI-202, illustrati con 102 tav., di cui una cromolit. e 11 figure nel testo. (In lavoro).

— *vedi anche* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Anatomia pittorica — Colori (Scienza dei) — Colori e vernici — Decorazione — Dilettante di pittura — Disegno — Luce e colori — Ornatista — Ricettario domestico — Ristauratore dei dipinti.

Poesia. — *vedi* Arte del dire — Dantologia — Florilegio poetico — Letteratura — Omero — Rettorica — Ritmica — Shakespeare — Stilistica.

Pollicoltura, del March. G. TREVISANI, 3ª edizione, di pag. VII-182, con 72 incisioni 2 50

— *vedi anche* Abitazioni animali — Animali da cortile — Colombi.

Polveri piriche. — *vedi* Esplodenti — Pirotecnia.

Pomologia artificiale, secondo il sistema Garnier-Valletti, del Prof. M. DEL LUPO, pag. VI-132, e 44 inc. 2 —

Poponi. — *vedi* Frutta minori.

Porcellane. — *vedi* Amatore — Ricettario domestico.

Porco (Allevamento del). — *vedi* Maiale.

Posologia. — *vedi* Impiego ipodermico e dosatura.

Prato (Il), del Prof. G. CANTONI, di pag. 146, con 13 inc. 2 —

Prealpi bergamasche (Guida-itinerario alle), compresi i passi alla Valtellina, con prefazione di A. STOPPANI, 2ª ediz., di pag. XX-124, con carta topografica e panorama delle Alpi Orobiche . . . . . 3 —

— *vedi anche* Alpi — Alpinismo — Dizionario alpino.

Pregiudizi. — *vedi* Errori e pregiudizi.

Previdenza. — *vedi* Assicurazione sulla vita — Società di mutuo soccorso.

Procedura civile e procedura penale. — *vedi* Codice.

Processi fotomeccanici (I moderni). Fotocollografia, fototipografia, fotolitografia, fotocalcografia, fotomodellatura, tricromia, del Prof. R. NAMIAS, di pag. VIII-316, con 53 figure, 41 illustrazioni e 9 tavole. 3 50

Prodotti chimici. — *vedi* Acido solforico.

Prodotti agricoli del Tropico (Manuale pratico del piantatore), del cav. A. GASLINI. (Il caffè, la canna da zucchero, il pepe, il tabacco, il cacao, il té, il dattero, il cotone, il cocco, la coca, il baniano, il banano, l'aloé, l'indaco, il tamarindo, l'ananas, l'albero del chinino,

L. c.

la juta, il baobab, il papaia, l'albero del caoutchouc, la guttaperca, l'arancio, le perle). Di pag. XVI-270 . . 2 —

Produzione e commercio del vino in Italia, di S. MONDINI, di pag. VII-304 . . . . . 2 50

Profumiere (Manuale del), di A. ROSSI. (In lavoro). — *vedi anche* Industria saponiera — Ricettario domestico — Ricettario industriale.

Proiezioni (Le). Materiale, Accessori, Vedute a movimento, Positive sul vetro, Proiezioni speciali policrome, stereoscopiche, panoramiche, didattiche, ecc., del Dott. L. SASSI, di pag. XVI-447, con 141 incisioni. 5 —

Proiezioni ortogonali. — *vedi* Disegno.

Prontuario dell'agricoltore (Manuale di agricoltura, economia, estimo e costruzioni rurali), del Prof. V. NICCOLI, di pag. XX-346 . . . . . 5 50
— *vedi anche* Agronomia — Agricoltura moderna.

Prontuario del ragioniere (Manuale di calcolazioni mercantili e bancarie), del Rag. E. GAGLIARDI, di pag. XII-603 . . . . . 6 50
— *vedi anche* Contabilità — Interesse e sconto — Ragioneria.

Prontuario di geografia e statistica, del Prof. G. GAROLLO, pag. 62 . . . . . 1 —

Prontuario per le paghe. — *vedi* Paghe.

Proprietario di case e di opifici. Imposta sui fabbricati dell'Avv. G. GIORDANI, di pag. XX-264 . . 1 50
— *vedi anche* Ipoteche.

Prosodia — *vedi* Metrica dei greci e dei romani — Ritmica e metrica razionale italiana.

Prospettiva (Manuale di), dell'Ing. C. CLAUDI, di pagine 64, con 28 tavole . . . . . 2 —

Protistologia, del Prof. L. MAGGI, 2ª edizione, di pag. XVI-278, con 93 incis. nel testo (volume doppio). 3 —
— *vedi anche* Anatomia microscopica — Animali parassiti — Batteriologia — Microscopio — Tecnica protistologica.

Prototipi (I) internazionali del metro e del kilogramma ed il codice metrico internazionale. — *vedi* Metrologia.

Proverbi in 4 lingue. — *vedi* Dottrina popolare.

Proverbi (516) **sul cavallo,** raccolti ed annotati dal Colonnello VOLPINI, di pag. XIX-172 . . . . . 2 50
— *vedi anche* Cavallo — Dizionario termini delle corse.

L. c.

Pseudoneurotteri. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Psichiatria. Confini, cause e fenomeni della pazzia. Concetto, classificazione, forme cliniche e diagnosi delle malattie mentali. Il manicomio, di J. Finzi, di p. VIII-222. 2 50

Psicologia, del Prof. C. Cantoni, di p. VIII-168, 2ª ediz. 1 50
— *vedi anche* Estetica — Filosofia — Logica.

Psicologia fisiologica, del Dott. G. Mantovani, di pag. VIII-165, con 16 incisioni 1 50

Pugilato e lotta per la difesa personale, Box inglese e francese, di A. Cougnet, di pag. XXIV-198, con 104 incisioni 2 50

Raccoglitore d'autografi, con molti facsimili, di E. Budan. (In lavoro).

Raccoglitore di francobolli. — *vedi* Dizionario filatelico.

Raccoglitore di oggetti d'arte. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte — Amatore di maioliche e porcellane.

Radiografia. — *vedi* Raggi Röntgen.

Ragioneria, del Prof. V. Gitti, 3ª edizione riveduta, di pag. VIII-137, con 2 tavole. 1 50
— *vedi anche* Contabilità — Interesse e sconto — Paga giornaliera — Prontuario del ragioniere.

Ragioneria delle Cooperative di consumo (Manuale di), del Rag. G. Rota, di pag. XV-408 (vol. doppio). 3 —

Ragioneria industriale, del Prof. Rag. Oreste Bergamaschi, di p. VII-280 e molti moduli (vol. doppio). 3 —

Ragioniere. — *vedi* Prontuario del.

Ramatura. — *vedi* Galvanostegia.

Razze umane. — *vedi* Antropologia.

Reclami ferroviarii. — *vedi* Trasporti e tariffe.

Registro e Bollo (Leggi sulle tasse di) **con appendice e commenti,** di L. Franchi. 1 50

Regolo calcolatore e sue applicazioni nelle operazioni topografiche, dell'Ing. G. Pozzi, di pag. XV-238 con 182 incisioni e 1 tavola 2 50

Religione. — *vedi* Bibbia — Buddismo — Diritto ecclesiastico — Mitologia.

Religioni e lingue dell'India inglese, di R. Cust, tradotte dal Prof. A. De Gubernatis, di p. IV-124. 1 50
— *vedi anche* Buddismo.

Repertorio di matematiche superiori. Definizioni, formole, teoremi, cenni bibliografici, del Prof. E. Pascal. Vol. I. *Analisi,* di pag. XVI-642. . . . 6 —
Vol. II. *Geometria.* (In lavoro).

L. c.

Resistenza dei materiali e stabilità delle costruzioni, di P. Gallizia. p. x-336, con 236 inc. e 2 tav. 5 50
— *vedi anche* Momenti resistenti.

Rettili. — *vedi* Zoologia.

Rettorica, ad uso delle scuole, di F. Capello, p. vi-122. 1 50
— *vedi anche* Arte del dire — Stilistica.

Ribes. — *vedi* Frutta minori.

Ricamo. — *vedi* Disegno e taglio di biancheria — Macchine da cucire — Monogrammi — Ornatista — Piccole industrie — Ricettario domestico.

Ricchezza mobile, dell'Avv. E. Bruni. p. viii-218. 1 50
— *vedi anche* Esattore — Imposte dirette — Prontuario di valutazione.

Ricettario domestico, dell'ing. I. Ghersi. Adornamento della casa. Arti del disegno. Giardinaggio. Conservazione di animali, frutti, ortaggi, piante. Animali domestici e nocivi. Bevande. Sostanze alimentari. Combustibili e illuminazione. Detersione e lavatura. Smacchiatura. Vestiario. Profumeria e toeletta. Igiene e medicina. Mastici e plastica. Colle e cementi. Vernici ed encaustici. Metalli. Vetrerie, di pag. 550 con 2340 consigli pratici e ricette accuratamente scelte . . . 5 50

Ricettario industriale, dell'Ing. I. Ghersi. Procedimenti utili nelle arti, industrie e mestieri. Caratteri, saggio e conservazione delle sostanze naturali ed artificiali d'uso comune. Colori, vernici, mastici, colle, inchiostri, gomma elastica, materie tessili, carta, legno, fiammiferi, fuochi d'artificio, vetro. Metalli: bronzatura, nichelatura, argentatura, doratura, galvanoplastica, incisione, tempera, leghe. Filtrazione. Materiali impermeabili, incombustibili, artificiali. Cascami. Olii, saponi, profumeria, tintoria, smacchiatura, imbianchimento. Agricoltura. Elettricità, di pag. iv-564, con 26 incisioni e 940 ricette. 5 50

Ricettario fotografico, del Dott. L. Sassi. p. vi-150. 2 —
— *vedi anche* Arti grafiche — Fotocromatografia — Fotografia industriale — Fotografia pei dilettanti — Fotografia ortocromatica.

Rilievi. — *vedi* Cartografia — Compensazione degli errori.

Rincoti. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Riscaldamento e ventilazione degli ambienti abitati, di R. Ferrini, 2 vol., di p. x-3[illegible], con 94 inc. 4 —

L. c.

Risorgimento italiano (Storia del) **1814-1870**, con l'aggiunta di un sommario degli eventi posteriori, del Prof. F. BERTOLINI, 2ª ediz., di pag. VIII-208 . . 1 50
— *vedi anche* Storia (Breve) d'Italia — Storia e cronologia — Storia italiana.

Ristauratore dei dipinti, del Conte G. SECCO-SUARDO, 2 volumi, di pag. XVI-269, XII-362, con 47 inc. 6 —
— *vedi anche* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità.

Ritmica e metrica razionale italiana, del Prof. ROCCO MURARI, di pag. XVI-216 . . . . . 1 50
— *vedi anche* Arte del dire — Rettorica — Stilistica.

Rivoluzione francese (La) (1789-1799), del Prof. Dott. GIAN PAOLO SOLERIO, di pag. IV-176 . . . . 1 50
— *vedi anche* Napoleone.

Roma antica. — *vedi* Mitologia — Monete — Topografia.

Röntgen (I raggi di) **e le loro pratiche applicazioni**, di ITALO TONTA, p. VIII-160, con 65 inc. e 14 tav. 2 50

Rhum. — *vedi* Liquorista.

Saggiatore (Man. del), di F. BUTTARI, di pag. VIII-245, con 28 incisioni 2 50

Sanità e sicurezza pubblica (Leggi sulla) **con decreti e disposizioni annesse**, di L. FRANCHI. 1 50

Sanscrito (Avviamento allo studio del), del Prof. F. G. FUMI, 2ª edizione rifatta, di pag. XII-254 (vol. doppio). 3 —

Saponeria. — *vedi* Industria saponiera — Profumiere.

Sarta da donna. — *vedi* Confezione di abiti — Biancheria.

Scacchi (Manuale del giuoco degli), di A. SEGHIERI, 2ª ediz. ampliata da E. ORSINI, con una append. alla sezione delle partite giuocate e una nuova raccolta di 52 problemi di autori italiani, di pag. VI-310, con 191 incisioni. . . . . 3 —

Scherma italiana (Manuale di), su i principii ideati da Ferdinando Masiello, del Comm. J. GELLI, di pagine VIII-194, con 66 tavole 2 50
— *vedi anche* Duello.

Scienza delle finanze, di T. CARNEVALI, pag. IV-140. 1 50

Scienze. — *vedi* Classificazione delle scienze.

Scoltura. Scoltura italiana anticha e moderna, statuaria e ornamentale dell'Arch. Prof. A. MELANI, di pag. XVIII-196, con 26 figure e 56 tavole . . . . 4 —

Sconti. — *vedi* Interesse e sconto.

L. c.

Scritture d'affari (Precetti ed esempi di), per uso delle scuole tecniche, popolari e commerciali, del Prof. D. MAFFIOLI, 2ª ediz., di pag. VIII-203 . . . . . 1 50

Scuole industriali. — *vedi* Industrie (Piccole).

Segretario comunale. — *vedi* Esattore.

Selvicoltura, di A. SANTILLI, di pag. VIII-220, e 46 inc. 2 —

Semeiotica, di U. GABBI, di pag. XVI-216, con 11 inc. 2 50

Sericoltura. — *vedi* Bachi da seta — Filatura — Gelsicoltura — Industria della seta — Tintura della seta.

Shakespeare, di DOWDEN, traduzione di A. BALZANI, di pag. XII-242 . . . . . 1 50

Sicurezza pubblica. — *vedi* Sanità.

Siderurgia (Manuale di), dell'Ing. V. ZOPPETTI, pubblicato e completato per cura dell'Ing. E. GARUFFA, di pag. IV-368, con 220 incisioni 5 50

— *vedi anche* Fonditore — Operaio.

Sieroterapia, del Dott. E. REBUSCHINI, di pag. VIII-424. 3 —

— *vedi anche* Impiego ipodermico.

Sigle epigrafiche. — *vedi* Dizionario di abbreviature.

Sismologia, del Capitano L. GATTA, di pag. VIII-175, con 16 incisioni e 1 carta 1 50

— *vedi anche* Vulcanismo.

Smacchiatura. — *vedi* Ricettario domestico.

Smalti. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.

Soccorsi d'urgenza, del Dott. C. CALLIANO, 4ª ediz. riveduta e ampliata, di pag. XLVI-352, con 6 tav. litogr. 3 —

— *vedi anche* Assistenza infermi — Igiene.

Socialismo, di G. BIRAGHI, di pag. XV-285 (vol. dop.) 3 —

Società di mutuo soccorso. Norme per l'assicurazione delle pensioni e dei sussidi per malattia e per morte, del Dott. G. GARDENGHI, di pag. VI-152. 1 50

Sociologia generale (Elementi di), del Dott. EMILIO MORSELLI, di pag. XII-172 . . . . . 1 50

Sordomuto (Il) **e la sua istruzione.** Manuale per gli allievi e le allieve delle R. Scuole normali, maestri e genitori, del Prof. P. FORNARI, di p. VIII-232, con 11 inc. 2 —

Sostanze alimentari. — *vedi* Adulterazione — Analisi delle — Conservazione delle.

Specchi. — *vedi* Fabbricazione degli specchi.

Spettroscopio (Lo) **e le sue applicazioni,** di R. A. PROCTOR, trad. con note ed aggiunte di F. PORRO, di pag. VI-178, con 71 inc. e una carta di spettri. . 1 50

L. c.

Spiritismo, di A. PAPPALARDO. di pag. XVI-204 . . 2 —
— *vedi anche* Magnetismo — Telepatia.

Spirito di vino. — *vedi* Alcool — Cognac — Liquorista.

Sport. — *vedi* Ballo — Biliardo — Cacciatore — Canottaggio — Cavallo — Dizionario di termini delle corse — Duellante — Filonauta — Ginnastica — Giuochi — Lawn-Tennis — Nuotatore — Pugilato — Scacchi — Scherma.

Stagno (Vasellame di). — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Leghe metalliche.

Statica (Principî di) **e loro applicazione alla teoria e costruzione degli strumenti metrici,** dell'Ing. E. BAGNOLI, pag. VIII-252 con 192 inc. 3 50
— *vedi anche* Metrologia.

Statistica, del Prof. F. VIRGILII. 2ª ediz., di p. VIII-176. 1 50

Stelle. — *vedi* Astronomia — Cosmografia — Gravitazione — Spettroscopio.

Stemmi. — *vedi* Araldica.

Stenografia, di G. GIORGETTI (secondo il sistema Gabelsberger-Noe), 2ª edizione, di pag. IV-241. . . . . 3 —

Stenografia (Guida per lo studio della) sistema Gabelsberger-Noe, compilata in 35 lezioni da A. NICOLETTI, di pag. VIII-160 . . . . . 1 50

Stenografia. Esercizi graduali di lettura e di scrittura stenografica (sistema Gabelsberger-Noe), con tre novelle, del Prof. A. NICOLETTI, di pag. VIII-160 . . 1 50
— *vedi anche* Dizionario stenografico.

Stereometria applicata allo sviluppo dei solidi e alla loro costruzione in carta, del Prof. A. RIVELLI, di pag. 90, con 92 incis. e 41 tav. 2 —

Stilistica, dei Prof. F. CAPELLO di pag. XII-164 . . 1 50
— *vedi anche* Arte del dire — Rettorica.

Stimatore d'arte. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di maioliche e porcellane.

Storia antica. Vol. I. *L'Oriente Antico*, del Prof. I. GENTILE, di pag. XII-232. . . . . 1 50
Vol. II. *La Grecia*, di G. TONIAZZO, di pag. VI-216. 1 50

Storia dell'arte militare antica e moderna, del Cap. V. ROSSETTO, con 17 tav. illustr., di p. VIII-504. 5 50

Storia e cronologia medioevale e moderna, in CC tavole sinottiche, del Prof. V. CASAGRANDI, 2ª edizione, di pag. VI-260 . . . . . 1 50

L. c.

Storia della ginnastica. — Vedi *Ginnastica.*

Storia d'Italia (Breve), del Prof. P. Orsi, di p. XII-268. 1 50

Storia di Francia, di G. Bragagnolo. (In lavoro).

Storia italiana (Manuale di), C. Cantù, di pag. IV-160 (esaurita).

— *vedi anche* Risorgimento.

Storia della musica, del Dott. A. Untersteiner, di pag. 300 (volume doppio) . . . . . 3 —

Storia naturale dell'uomo e suoi costumi. — *vedi* Antropologia — Etnografia — Fisiologia — Grafologia — Paleografia.

Strumentazione (Man. di), di E. Prout, traduzione italiana con note di V. Ricci, con 96 esempi, di p. X-222. 2 50

Strumenti ad arco (Gli) **e la musica da camera,** del Duca di Caffarelli F., di pag. X-235 . . . . 2 50

— *vedi anche* Armonia — Cantante — Mandolinista — Pianista.

Strumenti metrici. — *vedi* Metrologia — Statica.

Suono. — *vedi* Luce e suono.

Sussidi. — *vedi* Società di mutuo soccorso.

Tabacco, del Prof. G. Cantoni, di p. IV-176, con 6 inc. 2 —

Tabacchiere artistiche. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.

Tacheometria. — *vedi* Celerimensura — Telemetria — Topografia — Triangolazioni.

Taglio e confezione biancheria. — *vedi* Confezione — Disegno.

Tamarindo. — *vedi* Prodotti agricoli.

Tappezzerie. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.

Tariffe ferroviarie. — *vedi* Codice doganale — Trasporti e tariffe.

Tartufi (I) **ed i funghi,** loro natura, storia, coltura, conservazione e cucinatura, di Folco Bruni, di p. VIII-184. 2 —

— *vedi anche* Funghi.

Tasse di registro, bollo, ecc. — *vedi* Codice del bollo — Notaro. — Registro e bollo.

Tasse. — *vedi* Esattore — Imposte.

Tassidermista. — *vedi* Imbalsamatore — Naturalista viaggiatore.

Tavole logaritmiche. — *vedi* Logaritmi.

Tè. — *vedi* Prodotti agricoli.

Tecnica microscopica. — *vedi* Anatomia microscopica.

Tecnica protistologica, del Prof. L. Maggi, di pag. XVI-318 (volume doppio). . . . . 3 —

— *vedi anche* Protistologia.

L. c.

Tecnologia. — *vedi* Dizionario tecnico.

Tecnologia meccanica. — *vedi* Modellatore meccanico.

Tecnologia e terminologia monetaria, di G. SACCHETTI, di pag. XVI-191 . . . . . 2 —

Telefono, di D. V. PICCOLI, di pag. IV-120, con 38 inc. 2 —

Telegrafia, del Prof. R. FERRINI, 2ª edizione corretta ed accresciuta, di pag. VIII-315, con 104 incisioni . . 2 —

— *vedi anche* Cavi e telegrafia sottomarina.

Telemetria, misura delle distanze in guerra, del Cap. G. BERTELLI, di pag. XIII-145, con 12 zincotipie. 2 —

Telepatia (Trasmissione del pensiero), di A. PAPPALARDO, di pag. XVI-329 . . . . . 2 50

— *vedi anche* Magnetismo e ipnotismo — Spiritismo.

Tempera e cementazione, dell'Ing. FADDA, di pagine VIII-108, con 20 incisioni . . . . . 2 —

Teoria dei numeri (Primi elementi della), per il Prof. U. SCARPIS, di pag. VIII-152 . . . . . 1 50

Teoria delle ombre, con un cenno sul Chiaroscuro e sul colore dei corpi, del Prof. E. BONCI, di pag. VIII-164, con 26 tavole e 62 figure . . . . . 2 —

Terapeutica. — *vedi* Impiego ipodermico e la dosatura dei rimedi.

— *vedi anche* Farmacista — Materia medica — Medicatura antisettica — Semeiotica.

Termodinamica, del Prof. C. CATTANEO, di p. X-196, con 4 figure 1 50

Terremoti. — *vedi* Sismologia — Vulcanismo.

Terreni. — *vedi* Chimica agraria e concimi — Humus.

Tessitore (Manuale del), del Prof. P. PINCHETTI, 2ª edizione riveduta, di pag. XVI-312. con illustrazioni. 3 50

— *vedi anche* Filatura — Piante tessili — Tessitura, ecc.

Testamenti (Manuali dei), per cura del Dott. G. SERINA, di pag. VI-238 . . . . . 2 50

— *vedi anche* Notaio.

Tigrè-italiano (Manuale), con due dizionarietti italiano-tigrè e tigrè-italiano ed una cartina dimostrativa degli idiomi parlati in Eritrea, del Cap. MANFREDO CAMPERIO, di pag. 180 . . . . . 2 50

— *vedi anche* Arabo volgare — Grammatica galla — Lingue dell'Africa.

Tintore (Manuale del), di R. LEPETIT, 3ª ediz., di pagine X-279, con 14 incisioni (volume doppio) . . . . 4 —

L. c.

Tintura della seta, studio chimico tecnico, di T. Pascal, di pag. xvi-432. . . . . 5 —
— *vedi anche* Industria della seta.

Tipografia (Vol. I). Guida per chi stampa e fa stampare. — Compositori, e Correttori, Revisori, Autori ed Editori, di S. Landi, di pag. 280 . . . . . 2 50

Tipografia (Vol. II). Lezioni di composizione ad uso degli allievi e di quanti fanno stampare, di S. Landi, di pag. viii-271, corredato di figure e di modelli . . 2 50
— *vedi anche* Vocabolario tipografico.

Tisici e i sanatorii (La cura razionale dei), del Dott. A. Zubiani, prefazione del Prof. B. Silva, di pag. xvi-240, con 4 incisioni . . . . . 2 —

Topografia e rilievi. — *vedi* Cartografia — Catasto italiano — Celerimensura — Compensazione degli errori — Curve — Disegno topografico — Estimo dei terreni — Estimo rurale — Geometria pratica — Prospettiva — Regolo calcolatore — Telemetria — Triangolazioni topografiche e triangolazioni catastali.

Topografia di Roma antica, di L. Borsari, di pagine viii-436, con 7 tavole. 4 50

Tornitore meccanico (Guida pratica del), ovvero sistema unico per calcoli in generale sulla costruzione di viti e ruote dentate, arricchita di oltre 100 problemi risolti, di S. Dinaro, di pag. 164 . . . . . 2 —
— *vedi anche* Meccanico — Operaio.

Trasporti, tariffe, reclami ferroviari ed operazioni doganali. Manuale pratico ad uso dei commercianti e privati, colle norme per l'interpretazione delle tariffe e disposizioni vigenti, per A. G. Bianchi, con una carta delle reti ferroviarie italiane, di p. xvi-152. 2 —
— *vedi anche* Codice doganale.

Travi metallici composti — V. ***Momenti resistenti.***

Triangolazioni topografiche e triangolazioni catastali, dell'Ing. O. Jacoangeli. Modo di fondarle sulla rete geodetica, di rilevarle e calcolarle, di p. xiv-240, con 32 inc., 4 quadri degli elementi geodetici, 32 modelli pei calcoli trigonometrici e tav. ausiliarie. 7 50
— *vedi anche* Cartografia — Celerimensura — Disegno topografico — Geometria pratica — Geografia metrica — Prospettiva — Regolo calcolatore — Telemetria.

L. c.

Trigonometria. — *vedi* Geometria metrica — Logaritmi.
Tubercolosi. — *vedi* Tisici.
Uccelli. — *vedi* Zoologia.
Ufficiale (Manuale per l') del Regio Esercito italiano, di U. MORINI, di pag. XX-388 . . . . . 3 50
— *vedi anche* Codice cavalleresco — Duellante — Scherma.
Unità assolute. Definizione, Dimensioni, Rappresentazione, Problemi, dell'Ing. G. BERTOLINI, pag. X-124. 2 50
Usciere. — *vedi* Conciliatore.
Utili. — *vedi* Interessi e sconto — Prontuario del ragioniere.
Uva spina. — *vedi* Frutta minori.
Uve da tavola. Varietà, coltivazione e commercio, del Dott. D. TAMARO, terza edizione, di pag. XVI-278, con 8 tavole colorate. 7 fototipie e 57 incisioni. . . 4 —
— *vedi anche* Densità dei mosti — Enologia — Viticoltura.
Valli lombarde. — *vedi* Dizionario alpino — Prealpi Bergamasche.
Valori pubblici (Manuale per l'apprezzamento dei) e per le operazioni di Borsa, del Dott. F. PICCINELLI, 2ª edizione completamente rifatta e accresciuta, di pagine XXIV-902. . . . . 7 50
— *vedi anche* Debito pubblico.
Valutazioni. — *vedi* Prontuario del ragioniere.
Vasellame antico. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.
Veleni ed avvelenamenti, del Dott. C. FERRARIS, di pag. XVI-208, con 20 incisioni 2 50
Ventagli artistici. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.
Ventilazione. — *vedi* Riscaldamento.
Verbi greci anomali (I), del Prof. P. SPAGNOTTI, secondo le Gramm. di CURTIUS e INAMA, di p. XXIV-107. 1 50
— *vedi anche* — Esercizi greci — Fonologia greca — Grammatica greca — Morfologia greca.
Verbi latini di forma particolare nel perfetto e nel supino, di A. F. PAVANELLO, con indice alfabetico di dette forme, di pag. VI-215 . . . . . 1 50
— *vedi anche* — Esercizi latini — Fonologia latina — Grammatica latina.
Vermouth. — *vedi* Liquorista.

L. c.

Vernici, lacche, mastici, inchiostri da stampa, ceralacche e prodotti affini (Fabbricazione delle), dell'Ing. Ugo Fornari, di pag. VIII-262 . . . . . 2 —

— *cedi anche* Colori e vernici — Ricettario domestico — Ricettario industriale.

Veterinaria. — *cedi* Alimentazione del bestiame — Bêstiame — Cane — Cavallo — Coniglicoltura — Igiene veterinaria — Immunità — Maiale — Zootecnia.

Vetri artistici. — *cedi* Amatore di oggetti d'arte.

Vini bianchi da pasto e Vini mezzocolore (Guida pratica per la fabbric., l'affinamento e la conservaz. dei), del Barone G. a Prato, di pag. XII-276, con 40 incisioni . . . . . 2 —

Vino (Il), di G. Grazzi-Soncini, di pag. XVI-152. . . 2 —

Vino. — *cedi anche* Densità dei mosti — Enologia — Malattie — Produzione dei vini.

Vino aromatizzato. — *cedi* Cognac — Liquorista

Viticoltura. Precetti ad uso dei Viticoltori italiani, del Prof. O. Ottavi, rived. ed ampliata da A. Strucchi, 4ª ediz., di pag. XVI-200, con 22 incisioni . . . . . 2 —

— **ed enologia.** — *cedi* Alcool — Analisi del vino — Cantiniere — Cognac — Densità dei mosti — Enologia — Enologia domestica — Liquorista — Malattie ed alterazioni dei vini — Produzione e commercio del vino — Uve da tavola — Vino.

Vocabolarietto pei numismatici (in 7 lingue), del Dott. S. Ambrosoli, di pag. VIII-134 . . . . . 1 50

— *cedi anche* Monete — Numismatica.

Vocabolario araldico ad uso degli italiani, del Conte G. Guelfi, di pag. VIII-294, con 356 incis. 3 50

— *cedi anche* Grammatica araldica.

Vocabolario compendioso della lingua russa, del Prof. Voinovich, di pag. XVI-238 (volume doppio). 3 —

— *cedi anche* Grammatica russa.

Vocabolario tipografico, di S. Landi. (In lavoro).

Volapük (Dizionario italiano-volapük), preceduto dalle Nozioni compendiose di grammatica della lingua, del Prof. C. Mattei, secondo i principii dell'inventore M. Schleyer, ed a norma del *Dizionario Volapük* ad uso dei francesi, del Prof. A. Kerckhoffs, p. XXX-198. 2 50

Volapük (Dizion. volapük-italiano), del Prof. C. Mattei, di pag. XX-204 . . . . . 2 50

L. c.

Volapük, Manuale di conversazione e raccolta di vocaboli e dialoghi italiani-volapük, per cura di M. Rosa Tommasi e A. Zambelli, di pag. 152 . . . . . 2 50

Vulcanismo, del Cap. L. Gatta, di p. viii-268 e 28 inc. 1 50

— *vedi anche* Sismologia — Termodinamica.

Zoologia, dei Proff. E. H. Giglioli e G. Cavanna,

I. Invertebrati, di pag. 200, con 45 figure . . . 1 50

II. Vertebrati. Parte I, Generalità, Ittiopsidi (Pesci ed Anfibi), di pag. xvi-156, con 33 incisioni. 1 50

III. Vertebrati. Parte II, Sauropsidi, Teriopsidi (Rettili, Uccelli e Mammiferi), di pag. xvi-200, con 22 incisioni 1 50

— *vedi anche* Anatomia e fisiologia comparate — Animali parassiti dell'uomo — Animali da cortile — Apicoltura — Bachi da seta — Batteriologia — Bestiame — Cane — Cavallo — Coleotteri — Colombi — Coniglicoltura — Ditteri — Embriologia e morfologia generale — Imbalsamatore — Imenotteri — Insetti nocivi — Insetti utili — Lepidotteri — Maiale — Naturalista viaggiatore — Ostricoltura e mitilicoltura — Piscicoltura — Pollicoltura — Protistologia — Tecnica protistologica — Zootecnia.

Zoonosi, del Dott. B. Galli Valerio, di pag. xv-227. 1 50

Zootecnia, del Prof. G. Tampelini, di pag. viii-297, con 52 incisioni 2 50

— *vedi anche* Alimentazione del bestiame — Cane — Cavallo — Maiale.

Zucchero. — *vedi* Industria dello zucchero.

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Ab-Ber

Pag.

Abbo P. Nuotatore 42
Acqua C. Microscopio 40
Adler G. Esercizi di lingua tedesca 23
Aducco A. Chimica agraria. . 12
Airy G. B. Gravitazione 30
Alberti F. Il bestiame e l'agricoltura 9
Albicini G. Diritto civile. . . . 18
Albini G. Fisiologia 25
Alessandri P. E. Analisi volumetrica 5
— Infezione, Disinfezione . . 32
— Farmacista (Manuale del). 24
— Sostanze alimentari 5
Allori A. Dizionario Eritreo. . 20
Aloi A. Olivo ed olio 42
— Agrumi. 4
Ambrosoli S. Atene 8
— Monete greche. 41
— Numismatica. 42
— Vocabolarietto pei numismatici 56
Amezaga (De). Marino (Manuale del) 38
Antilli A. Disegno geometrico . 18
Appiani G. Colori e vernici . . 14
Arlia C. Dizionario bibliogr. . 19
Arrighi C. Dizionario milanese. 20
Arti grafiche, ecc. 7
Aschieri F. Geometria analitica dello spazio 28
— Geometria analitica del piano. 28
— Geometria descrittiva. . . 28

Pag.

Aschieri F. Geometria projettiva del piano e della stella. 28
— Geometria projettiva dello spazio 28
Azzoni F. Debito pubblico ital. 17
Baccarini P. Malattie crittogamiche. 37
Baddeley V. Lawn-Tennis . . 33
Bagnoli E. Statica 51
Balfour Stewart. Fisica 25
Ball J. Alpi (Le) 4
Ball R. Stawell. Meccanica. . . 38
Ballerini O. Fiori artificiali . . 25
Balzani A. Shakespeare 50
Baroschi E. Fraseologia franc. 26
Barpi U. Igiene veterinaria. . 31
— Abitaz. degli anim. domest. 3
Barth M. Analisi del vino. . . 5
Bassi D. Mitologie orientali . 40
Belfiore G. Magnetismo ed ipnotismo 37
Bellio V. Mare (Il). 37
— Cristoforo Colombo. 16
Bellotti G. Luce e colori. . . . 36
Belluomini G. Cub. dei legnami. 16
— Peso dei metalli. 44
— Falegname ed ebanista . . 24
— Fonditore 25
— Operaio (Manuale dell') . . 42
Beltrami L. Manzoni 37
Benetti J. Meccanica 38
Bergamaschi O. Contabilità domestica 15
— Ragioneria industriale . . 47
Bernardi G. Armonia 7

Pag.
Bertelli G. Disegno topografico. 19
— Telemetria 53
Bertolini F. Risorgimento italiano (Storia del). 49
Bertolini G. Unità assolute . . 55
Besta R. Anatomia e fisiologia comparata 5
Bettei V. Morfologia greca . . 41
Bettoni E. Piscicoltura 44
Biagi G. Bibliotec. (Man. del). 9
Bianchi A. G. Trasporti, tariffe, reclami, operaz. doganali . 54
Bignami-Sormani E. Dizionario alpino italiano 19
Biraghi G. Socialismo. 50
Bisconti A. Esercizi greci . . . 23
Bock C. Igiene privata. 30
Boito C. Disegno (Princ. del). 18
Bombicci L. Mineral. generale. 40
— Mineralogia descrittiva . . 40
Bonacini C. Fotografia ortocr. 26
Bonci E. Teoria delle ombre. 53
Bonelli L. Grammatica turca. 30
Bonetti E. Disegno, taglio e confezione di biancheria. . 19
Bonino G. B. Dialetti greci . . 17
Bonizzi P. Animali da cortile. 5
— Colombi domestici 13
Borletti F. Celerimensura . . . 11
Borsari L. Topografia di Roma antica 54
Boselli E. Gioielleria e orefic. 28
Bragagnolo G. Storia di Francia 52
Brigiuti L. Letterat. egiziana. 34
Brocherel G. Alpinismo 4
Brown H. T. Meccanismi (500). 38
Bruni F. Tartufi e funghi . . . 52
Bruni E. Catasto italiano . . . 11
— Codice doganale italiano. 12
— Contabilità dello Stato . . 15
— Imposte dirette 31
— Legislazione rurale. 34
— Ricchezza mobile. 48
Bucci di Santafiora. Marino . . 38
Budan E. Racc. d'autografi . . 47
Burali-Forti C. Logica matem. 36
Buttari F. Saggiat. (Man. del). 49
Caffarelli F. Strumenti ad arco. 52
Cailiano C. Soccorsi d'urgenza. 50
— Assistenza degli infermi . 7
Caizavara V. Industria del gas. 27
Camperio M. Tigrè-italiano (Manuale). 53
Canestrini E. Fulmini e paraf. 26

Pag.
Canestrini G. Apicoltura 6
— Antropologia. 6
Canestrini G. e R. Batteriologia. 9
Cantamessa F. Alcool 4
Cantoni C. Logica 36
— Psicologia 47
Cantoni G. Frumento e mais. 26
— Prato (Il) 45
— Tabacco (Il). 52
Cantoni P., Igroscopi, igrometri, umidità atmosferica . 31
Cantù C. Storia italiana. . . . 52
Cappelletti L. Napoleone I. . . 41
Cappelli A. Diz. di abbreviat. 19
Capello F. Rettorica 48
— Stilistica. 51
Cappelletti L. Letteratura spagnuola e portoghese. 35
Carazzi D. Ostricoltura. 43
— Anatomia microscopica (Tecnica di) 5
Carega di Muricce. Agronomia. 3
— Estimo rurale 23
Carnevali T. Scienza delle finanze 49
Carraroli A. Igiene rurale. . . 30
Casagrandi V. Storia e cronologia 51
Casali A. Humus (L') 30
Castellani L. Acetilene (L') . . 3
Cattaneo C. Dinamica element. 17
— Termodinamica 53
Cattaneo G. Embriologia e morfologia. 21
Cavanna G. Zoologia 57
Cavara F. Funghi mangerecci. 26
Celoria G. Astronomia 7
Cencelli-Perti A. Macchine agricole. 37
Cereti P. E. Esercizi latini . . 38
Cerruti F. Meccanismi (500). . 38
Cettolini S. Malattie dei vini. 37
Chiesa C. Logismografia . . . 36
Ciampoli D. Letterature slave. 35
Cignoni A. Ingegnere navale (Prontuario dell'). 32
Claudi C. Prospettiva. 46
Clerico G. vedi Müller, Metrica.
Colombo G. Ingegnere civile . 32
— Elettricista (Man. dell') . . 21
Comboni E. Analisi del vino . 5
Concari T. Gramm. italiana. 29
Consoli S. Fonologia latina. . 25
— Letteratura norvegiana. . 35

Pag.
Conti P. Giardino infantile . . 28
Contuzzi F P. Diritto costituz. 18
— Diritto internaz. privato. 18
— Diritto internaz. pubblico. 18
Corsi E. Codice del bollo . . . 12
Cossa L. Economia politica . 21
Cougnet. Pugilato antico e mod. 47
Cova E. Confez. abiti signora. 15
Cremona I. Alpi (Le) 4
Croppi G. Canottaggio 10
Crotti F. Compens. degli errori. 14
Cust R. Rel. e lingue dell'India. 47
— Lingue d'Africa 35
D'Adda L. Marine da guerra . 38
Dal Piaz. Cognac. 13
Damiani. Lingue straniere . . 36
De Amezaga. Marino militare e mercantile 38
De Barbieri R. Ind. dello zucch. 32
De Brun A. Contab. comunale. 15
De Cillis E. Densità dei mosti. 17
De Gregorio G. Glottologia . . 28
De Gubernatis A. Lett. indiana. 34
— Lingue d'Africa 35
— Mitologia comparata. . . . 40
— Relig. e lingue dell'India. 47
Dell'Acqua F. Morte (La) vera e la morte apparente 41
Del Lupo M. Pomol. artificiale. 45
De Marchi L. Meteorologia . . 39
— Climatologia 12
De Mauri L. Amatore di Maioliche e Porcellane 4
— Amatore d'oggetti d'arte. 5
De Sterlich. Arabo volgare . . 6
Dib Khaddag. Arabo volgare . 6
Di Maio F. Pirotecnica 44
Dinaro S. Tornitore meccanico. 54
Dizionario universale in 4 lingue. 20
Dowden. Shakespeare. 50
Doyen C. Litografia 36
Enciclopedia Hoepli. 21
Erede G. Geometria pratica . 28
Fabris G. Olii 42
Fadda. Tempera e cementaz. 53
Falcone C. Anat. topografica. 5
Farelli G. Igiene della vita pubblica e privata 31
Fenini C. Letteratura italiana. 34
Ferrari D. Arte (L') del dire . 7
Ferraris C. Veleni ed avvelen. 55
Ferrini C. Digesto (Il) 17
— Diritto penale romano . . 18
— Diritto romano 18

Pag.
Ferrini R. Elettricità 21
— Elettricista (Man. dell') . . 21
— Energia fisica 21
— Galvanoplastica. 27
— Riscaldamento e ventilaz. 48
— Telegrafia. 53
Filippini P. Estimo dei terreni. 23
Finzi J. Psichiatria. 47
Fiorilli C. Omero. 42
Fiori A. Dizionario tedesco. . 20
— Conversazione tedesca . . 15
Fontana-Russo. Ind. d. zucch. 32
Foresti A. Mitologia greca . . 40
Formenti C. Alluminio 4
Fornari P. Sordomuto (Il) . . . 50
Fornari U. Vernici e lacche . . 56
— Luce e suono. 36
— Calore (Il). 10
Foster M. Fisiologia 25
Franceschi G. Cacciatore . . . 10
— Concia pelli. 14
— Conserve alimentari 15
Franceschini F. Insetti utili . . 33
— Insetti nocivi. 33
Franchi L. Codici. 13
— Lavori pubblici (Leggi sui). 34
— Opere pubbliche. 42
— Ordinamento giudiziario. 43
— Registro e bollo. 47
— Sanità e sicurezza pubbl. 49
Friedmann S. Lingua gotica . 35
Friso L. Filosofia morale . . . 25
Fumagalli G. Bibliotecario. . . 9
— Paleografia 43
Frisoni, G. Gramm. port.-bras. 30
Fumi F. G. Sanscrito 49
Funaro A. Concimi (I) 14
Gabba L. Chimico (Man. del). 12
— Seta (Industria della) . . . 32
— Adulterazione e falsificazione degli alimenti 3
Gabbi U. Semeiotica 50
Gabelsberger-Noë. Stenografia. 51
Gabrielli F. Giuochi ginnastici. 28
Gagliardi E. Corrisp. commerc. 15
— Interesse e sconto 33
— Prontuario del ragioniere. 46
Galassini. A. Macchine per cucire e ricamare. 37
Galletti E. Geografia 27
Galli G. Igiene privata 30
Galli Valerio B. Zoonosi 57
— Immunità e resist. alle mal. 31
Gallizia P. Resist. dei materiali. 48

Pag.
Gardenghi G. Soc. di mutuo soc. 50
Garetti A. Notaio (Man. del) . 42
Garibaldi C. Econ. matematica. 21
Garnier-Valletti. Pomologia . . 45
Garollo G. Atlante geografico-storico dell'Italia 8
— Dizionario geografico . . . 20
— Prontuario di geografia. . 46
Garuffa E. Orologeria 43
— Siderurgia. 50
Gaslini A. Prodotti del Tropico. 45
Gatta L. Sismologia. 50
— Vulcanismo 57
Gautero G. Macch, e fuochista. 36
Gavina F. Ballo (Manuale del). 8
Gelkie A. Geografia fisica . . . 27
— Geologia. 27
Gelcich E. Cartografia 11
— Ottica. 43
Gelli J. Biliardo 9
— Codice cavalleresco. 12
— Dizionario filatelico 20
— Duellante 21
— Ginnastica maschile 28
— Scherma. 49
Gentile I. Archeologia dell'arte. 6
— Geografia classica 27
— Storia antica (Oriente) . . 51
Gestro R. Natural. viaggiat. . . 41
— Naturalista preparatore . 41
Ghersi I. Galvanostegia 27
— Industrie (Piccole) 32
— Leghe metalliche 34
— Metallocromia 39
— Ricettario domestico. . . . 48
— Ricettario industriale . . . 48
Giglioli E. H. Zoologia 57
Gioppi L. Crittografia. 16
— Dizionario fotografico . . . 20
— Fotografia industriale. . . 26
Giordani G. Proprietario di case 46
Giorgetti G. Stenografia 51
Giorli E. Disegno industriale. 19
— Meccanico. 38
Gitti V. Computisteria 14
— Ragioneria 47
Gladstone W. E. Omero. 42
Gnecchi F. Monete romane . . 41
Gobbi U. Assicuraz. generale. 7
Goffi V. Disegnat. meccanico. 18
Gorini G. Colori e vernici. . . 14
— Concia di pelli. 14
— Conserve alimentari 15
— Metalli preziosi 39

Pag.
Gorini G. Olii 42
— Piante industriali. 44
— Pietre preziose 44
Gorra E. Lingue neo-latine. . 36
— Morfologia italiana. 41
Grassi F. Magnetismo 37
Grazzi-Soncini G. Vino (II). . . 56
Griffini A. Coleottori italiani . 13
— Lepidotteri italiani. 34
— Imenotteri italiani 31
Grothe E. Filatura, tessitura. 24
Grove G. Geografia 29
Guaita L. Colori e la pittura. 14
Guelfi G. Vocabolario araldico. 56
Haeder H. Costr. macch. a vap. 16
Hoepli U. Enciclopedia. 51
Hooker I. D. Botanica 9
Hugues L. Esercizi geografici. 23
Imperato F. Attrezz. delle navi. 8
Inama V. Antichità greche . . 6
— Letteratura greca. 34
— Grammatica greca 29
— Filologia classica. 24
— Florilegio poetico 25
— Esercizi greci 23
Issel A. Naturalista viaggiat. 41
Jacoangeli O. Triangolazioni topografiche e catastali . . 54
Jenkin F. Elettricità. 21
Jevons W. Stanley. Econ. polit. 36
— Logica 36
Jona E. Cavi telegraf. sottom. 11
Jones E. Calore (II). 10
— Luce e suono. 30
Kiepert R. Atl. geogr. univers. 8
— Esercizi geografici 23
Kopp W. Antich. priv. dei Rom. 6
Krönke G. H. A. Curve 17
La Leta B. M. Cosmografia . . 16
— Gnomonica 29
Landi D. Disegno di projezioni ortogonali 19
Landi S. Tipografia (I°). Guida per chi stampa 54
— Tipografia (II°). Compositore-tipografo 54
— Vocabolario tipografico . . 56
Lange O. Letteratura tedesca. 35
Lanzoni P. Geogr. comm. econ. 27
Leoni B. Lavori in terra. . . . 33
Lepetit R. Tintore. 53
Levi C. Fabbricati civ. di abitaz. 24
Levi I. Gramm. lingua ebraica. 29
Librandi V. Gramm. albanese. 26

Pag.
Licciardelli G. Coniglicoltura. 15
Lignarolo M. Doveri del macchinista 21
— Macchinista navale 36
Lion A. Ingegneria legale . . 33
Lloy P. Ditteri italiani. 19
Locella G. Dizionario tedesco. 20
Lockyer I. N. Astronomia . . . 7
Lombardini A. Anat. pittorica. 5
Lombroso C. Grafologia 29
Lomonaco A. Igiene della vista. 31
Loria L. Curve 17
— Macchinista e fuochista. . 36
Loris. Diritto amministrativo. 18
— Diritto civile 18
Lovera R. Gramm. greca mod. 29
— Grammatica rumena . . . 30
Luxardo O. Merceologia 39
Maffioli D. Diritti e dov. dei citt. 18
— Scritture d'affari 50
Maggi L. Protistologia 46
— Tecnica protistologica. . . 52
Mainardi G. Esattore 22
Malacrida G. Materia medica. 38
— Impiego ipodermico e la dosatura dei rimedi 31
Malfatti B. Etnografia. 23
Manetti L. Caseificio. 11
Mantovani G. Psicol. fisiologica. 47
Marazza E. Industria stearica. 32
— Industria saponaria . . . 32
Marcel C. Lingue straniere. . 36
Marchi E. Maiale (Il) 37
Marcillac F. Letter. francese. 34
Marocchino L. Legatori di libri. 33
Marzorati E. Cod. d. perito misuratore. 13
Mastrigli L. Cantante 10
— Pianista 44
Mattei C. Volapük (Dizion.). . 56
Mazzocolo E. Legge comunale. 33
— Legge (Appendice alla) . . 33
Mazzocchi L. Calci e cementi. 10
— Cod. d. perito misuratore. 13
Melani A. Architettura italiana. 6
— Decoraz. e industrie artist. 17
— Ornatista 43
— Pittura italiana 45
— Scoltura italiana 49
Menozzi. Alimentaz. bestiame. 4
Mercanti F. Animali parassiti. 6
Mina G. Modellat. meccanico. 40
Minutti. Letteratura tedesca . 35
Molina R. Esplodenti 23

Pag.
Mondini. Produzione e commercio dei vini 46
Montemartini L. Fisiol. vegetale 25
Moreschi N. Antichità private dei Romani. 6
Morgana G. Gramm. olandese 30
Morini U. Uffic. (Man. per l'). 55
Morselli E. Sociologia generale. 50
Muffone G. Fotografia 26
Müller L. Metrica dei Greci e dei Romani. 39
Müller O. Logaritmi. 36
Murani O. Fisica 25
— Fisica (Elementi di) 25
Murari R. Ritmica 49
Naccari G. Astronomia nautica. 8
Namias R. Chimica fotografica. 12
— Fabbricaz. degli specchi. 24
— Processi fotomeccanici . . 45
Nazari O. Dialetti italici. . . . 17
Negrin C. Paga giornaliera (Prontuario della) 43
Nenci T. Bachi da seta 8
Nicoletti A. Stenografia 51
— Esercizi di stenografia . . 51
Niccoli. Alimentaz. bestiame. 4
Niccoli V. Cooperazione rurale. 15
— Economia dei fabbr. rurali. 21
— Prontuario dell'agricoltore. 46
Olivari G. Filonauta. 24
Olmo C. Diritto ecclesiastico. 18
Orlandi G. Celerimensura . . . 11
Orsi P. Storia d'Italia 52
Orsini E. Scacchi. 49
Ottavi O. Enologia. 22
— Viticoltura 56
Ottino G. Bibliografia. 9
Pagani C. Assicuraz. sulla vita. 7
Paganini A. Letterat. francese. 34
Palumbo R. Omero. 42
Panizza F. Aritmetica razion. 6
— Aritmetica pratica 6
— Esercizi di Aritmet. raz. . 22
Paoloni P. Disegno assonom. . 18
Pappalardo A. Spiritismo . . . 51
— Telepatia 53
Parise P. Ortofrenia 43
Paroli E. Grammatica della lingua svedese 30
Pascal T. Tintura della seta . 54
Pascal E. Calcolo differenziale. 10
— Calcolo delle variazioni. . 10
— Calcolo integrale 10
— Determinanti 17

Pag.
Pascal E. Esercizi di calcolo infinitesimale 22
— Funzioni ellittiche 27
— Repertorio di matematiche. 47
Pasqualis L. Filatura seta. . . 24
Pattacini G. Conciliatore. . . . 14
Pavanello F. A. Verbi latini. . 55
Pavesi A. Chimica 11
Pavia L. Grammatica tedesca. 30
— Grammatica inglese 29
— Grammatica spagnuola . . 30
Pavolini E. Buddismo 9
Pedicino N. A. Botanica . . . 9
Pedretti G. Automobilista (L'). 8
Percossi R. Calligrafia 10
Perdoni T. Idraulica. 30
Petri L. Computisteria agraria. 14
Petzholdt. Bibliotecario 9
Piazzoli E. Illuminaz. elettrica. 31
Piccinelli F. Valori pubblici. . 55
Piccoli D. V. Telefono 53
Pilo M. Estetica 23
Pincherle S. Algebra element. 4
— Algebra complementare. . 4
— Esercizi di algebra elem. 23
— Esercizi di geometria. . . 23
— Geometr. metr. e trigonom. 28
— Geometria pura 28
Pinchetti P. Tessitore. 53
Pisani A. Mandolinista 37
Pizzi I. Letteratura persiana. 35
Plebani B., Arte della memoria. 7
Poloni G. Magnet. ed elettricità 37
Pompilio. Panificazione. 43
Porro F. Spettroscopio. 50
— Gravitazione 30
Pozzi G. Regolo calcolatore e sue applicazioni 47
Prat G. Grammatica francese. 29
— Esercizi di traduzione. . . 23
Prato G. Cognac 13
— Vini bianchi 56
Proctor R. A. Spettroscopio. . 50
Prout E. Strumentazione . . . 52
Pucci A. Frutta minori 26
— Piante e fiori. 44
Rabbeno A. Mezzeria 40
— Ipoteche (Manuale per le). 33
Racioppi F. Ordinamento degli Stati liberi d'Europa 42
— Ordinamento degli Stati liberi fuori d'Europa 43
Raina M. Logaritmi 36
Ramorino F. Letterat. romana. 35

Pag.
Rebuschini E. Organoterapia. 43
— Sieroterapia 50
Regazzoni J. Paleoetnologia. . 43
Repossi A. Igiene scolastica . 31
Restori A. Letterat. provenzale. 35
Revel A. Letteratura ebraica. 34
Ricci A. Marmista 38
Ricci S. Epigrafia latina . . . 22
Ricci V. Strumentazione. . . . 52
Righetti E. Asfalto 7
Rivelli A. Stereometria. 51
Roda Fili. Floricoltura 25
Roscoe H. E. Chimica. 11
Rossetto V. Arte militare . . . 51
Rossi A. Liquorista. 36
— Profumiere 46
Rossi G. Costruttore navale . 16
Rossotti M. A. Formulario di matematica 25
Rota G. Ragioneria delle cooperative di consumo 47
Sacchetti G. Tecnologia, terminologia monetaria 53
Salvatore A. Infort. sul lavoro. 32
Sanarelli. Igiene del lavoro . . 30
Sansoni F. Cristallografia . . . 16
Santilli. Selvicoltura 50
Sartori G. Latte, burro e cacio. 33
— Caseificio 11
Sartori L. Industr. della carta. 51
Sassi L. Carte fotografiche. . 11
— Ricettario fotografico . . . 48
— Fotocromatografia 26
— Proiezioni (Le). 46
Savorgnan. Coltivazione delle piante tessili 14
Scarpis U. Teoria dei numeri. 53
Scartazzini G. A. Dantologia . 17
Schenck E. Travi metallici . . 54
Schiavenato A. Dizionario stenografico 20
Scolari C. Dizionario alpino . 19
Secco-Suardo. Ristauratore dei dipinti 49
Seghieri A. Scacchi 49
Serina L. Testamenti. 53
Sernagiotto R. Enologia domestica 22
Sessa G. Dottrina popolare. . 21
Severi A. Monogrammi. 41
Siber-Millot C. Molini (Ind. dei). 31
Solazzi E. Letteratura inglese. 34
Soldani G. Agronomia e agricoltura moderna 3

Pag.
Solerio G. P. Rivoluz. francese. 49
Soli G. Didattica. 17
Spagnotti P. Verbi greci. . . . 55
Spataro D. Fognat. cittadina. 25
Stoppani A. Geografia fisica . 27
— Geologia. 27
— Prealpi bergamasche. . . . 45
Stoppato A. Diritto penale . . 18
Stoppato L. Fonologia italiana 25
Strafforello G. Alimentazione. 4
— Errori e pregiudizi. 22
— Letteratura americana . . 34
Straticò A. Letterat. albanese. 34
Strucchi A. Cantiniere 10
— Enologia. 22
— Viticoltura 56
Tacchini A. Metrologia. 39
Tamaro D. Frutticoltura. . . . 26
— Gelsicoltura. 27
— Orticoltura 43
— Uve da tavola 55
Tampelini G. Zootecnia. 57
Teloni B. Letteratura assira . 34
Thompson E. M. Paleografia . 43
Tioli L. Acque minerali e cure. 3
Tognini A. Anatomia vegetale. 5
Tommasi M. R. Manuale di conversaz. italiano-volapük . 57
Toniazzo G. Storia antica (La Grecia) 51
Tonta I. Raggi Röntgen. . . . 49
Tozer H. F. Geografia classica. 27
Trambusti A. Igiene del lavoro. 30
Trevisani G. Pollicoltura 45
Triboiati F. Araldica (Gramm.). 6
Triconi E. Medicat. antisettica. 39
Trivero C. Classific d. scienze 12
Untersteiner A. Storia della musica. 52

Pag.
Vacchelli G. Costruzioni in calcestruzzo. 16
Valletti F. Ginnast. femminile. 28
— Ginnastica (Storia della). 28
Valmaggi L. Grammatica latina. 29
Vecchio A. Cane (Il) 10
Vender V. Acido solforico, nitrico, cloridrico. 3
Venturoli G. Concia pelli. . . . 14
— Conserve alimentari 15
Vidari E. Diritto commerciale. 18
— Mandato commerciale . . . 37
Virgilii F. Economia matematica. 21
— Statistica 51
Viterbo E. Grammatica e dizion. dei Galla (Oromonica). 29
Voinovich. Grammatica russa. 30
— Vocabol. della lingua russa. 56
Volpini C. Cavallo 11
— Dizionario delle corse. . . 20
— Proverbi sul cavallo. . . . 46
Webber E. Costruttore delle macchine a vapore 16
— Dizionario tecnico italiano-tedesco-francese-inglese . . 20
Wolf R. Malattie crittogamiche 37
Zambelli A. Manuale di conversaz. italiano-volapük . . 57
Zambler A. Medicatura antisettica. 39
Zampini S. Bibbia (Man. della). 9
Zigány-Arpád. Letteratura ungherese 35
Zoppetti V. Arte mineraria . . 7
— Siderurgia. 50
Zubiani A. Tisici e sanatorii. 54

Tip. Lombardi di M. Bellinzaghi
Milano - Fiori Oscuri, 7 - Milano

RETURN TO → CIRCULATION DEPARTMENT
202 Main Library

LOAN PERIOD 1 HOME USE	2	3
4	5	6

ALL BOOKS MAY BE RECALLED AFTER 7 DAYS
1-month loans may be renewed by calling 642-3405
6-month loans may be recharged by bringing books to Circulation Desk
Renewals and recharges may be made 4 days prior to due date

DUE AS STAMPED BELOW

DEC 23 1980		
REC. CIR. AUG 6 1981		

TC185364